Eph. Astr.
44. f

Eph. Astr.
44 f

Vogel

BEOBACHTUNGEN

VON

NEBELFLECKEN UND STERNHAUFEN

AM

SECHSFÜSSIGEN REFRACTOR UND ZWÖLFFÜSSIGEN AEQUATOREAL

DER

LEIPZIGER STERNWARTE

AUSGEFÜHRT

VON

HERMANN VOGEL

ASSISTENT AN DER LEIPZIGER STERNWARTE.

LEIPZIG,

VERLAG VON WILHELM ENGELMANN.

1867.

198 - 139.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

HERRN

PROF. DR. CARL BRUHNS

GEWIDMET.

CEMIDIEL

LIBOE DE CVRT BRONIS

HERRY

Hochverehrter Herr Professor!

Sie haben mich durch die ausserordentliche Bereitwilligkeit, mit welcher Sie mir die Instrumente der unter Ihrer Leitung stehenden Sternwarte zur Verfügung gestellt haben, in den Stand gesetzt, eine grössere Reihe astronomischer Beobachtungen auszuführen, zu welchen Sie mir die erste Anregung gaben. Gestatten Sie desshalb, verehrter Herr Professor, Ihnen dafür öffentlich meinen herzlichen Dank auszusprechen und nehmen Sie, als Zeichen meiner aufrichtigen Ergebenheit, die Widmung dieser Blätter freundlich entgegen.

Leipzig, im Februar 1867.

H. Vogel.

INHALT.

	Seite
Einleitung	1—21
I. Instrumente	1
II. Mikrometer	3
III. Beobachtungsmethode	10
IV. Correction der Beobachtungen wegen Refraction	13
V. Reduction der Beobachtungen	13
VI. Genauigkeit der Beobachtungen	14
Hülfs-Tafel zur Berechnung der Refractions-Verbesserungen	19
Beobachtungen	25—62
I. Beobachtungen am sechsfüssigen Refractor	25
II. Beobachtungen am zwölffüssigen Aequatoreal	43
Resultate	63—81
Zusammenstellung der mittleren Oerter der Vergleichsterne	75
Verzeichniss der beobachteten Nebelflecke und Sternhaufen	78
Bemerkungen über einzelne Nebelflecke	82

DRUCKFEHLER.

Seite 8 Zeile 4 v. u. lies: 0″.018 anstatt 0″.008.
» 13 » 10 v. o. » $\operatorname{cotg} n = \operatorname{cotg} \varphi \cos N \sin t$ anstatt $\cos n = \cos \varphi \cos t$.
» 26 zwischen Zeile 13 und 14 einzuschalten: br broad.
» 31 Zeile 10 v. u. lies: $5^r.977$ anstatt $5^r.777$.
» 32 » 8 v. o. » $5^r.994$ » $5^r.794$.

Vorliegende Arbeit ist von mir in der Absicht unternommen worden, durch mikrometrische Messungen zwischen Nebeln und Nachbarsternen einen Anhalt für künftige Untersuchungen namentlich über Eigenbewegung der Nebel zu liefern. Desshalb habe ich meine Beobachtungen auf solche Objecte beschränkt, welche genauere mikrometrische Messungen zulassen. Eine andere Beschränkung war wenigstens für die im Sommer des Jahres 1865 angestellten Beobachtungen dadurch bedingt, dass ich zu denselben nur den 6füssigen Refractor der hiesigen Sternwarte benutzen konnte und dieser, vermöge seiner örtlichen Aufstellung, Beobachtungen von Nebeln nicht zulässt, deren Declination grösser als $+20^0$ ist. Als ich später Gelegenheit fand, meine Beobachtungen am Aequatoreal der Sternwarte fortzusetzen, habe ich natürlich jene Grenze überschritten.

Ein auf Grund der Cataloge von D'ARREST und SCHÖNFELD zusammengestelltes Verzeichniss geeigneter Beobachtungsobjecte erreichte beiläufig die Zahl von 250 Gegenständen, von diesen konnte ich bis jetzt 100 wiederholt beobachten und habe, da mich gegenwärtig andere Arbeiten im Gebiete der beobachtenden Astronomie beschäftigen, die zur Zeit ausgeführten Messungen zum völligen Abschluss gebracht.

I. Instrumente.

a. Der Frauenhofersche Refractor hat eine Brennweite von 196^{cm} bei $11{,}7^{cm}$ freier Objectivöffnung. Es ist dasselbe Instrument, an welchem D'ARREST seine Nebelbeobachtungen, ENGELMANN eine Reihe von Doppelsternmessungen ausgeführt hat. Die optische Kraft des Fernrohrs ist aus den eben citirten Arbeiten hinlänglich bekannt. ENGELMANN fand eine Abnahme derselben, die, wie sich

später zeigte, durch eine Staubschicht zwischen den Gläsern des Objectivs entstanden war. Durch eine im Juni 1864 vorgenommene Reinigung ist aber die ursprüngliche Kraft wohl ganz wieder hergestellt worden.

Der Refractor ist auf einem quadratischen Pfeiler, der sich in einem nach Süden gelegenen Ausbau der neuen Sternwarte befindet, parallactisch aufgestellt[1]). Durch Fenster und Klappen ist man im Stande nach Ost und West 6 Stunden aus dem Meridian zu gehen, in Declination aber ist man sehr beschränkt, indem sich im Meridian nicht höher als $+15^0$, an den Seitenklappen höchstens bis $+23^0$ Declination beobachten lässt. Die Aufstellung ist vor Beginn der Beobachtungen aufs Neue berichtigt worden und hat sich vortrefflich gehalten. In geringer Entfernung vom Instrument befindet sich eine nach Sternzeit gehende Uhr SEYFFERTS No. 3, deren Gang so geringe Schwankungen zeigte, dass sie für Differenz-Beobachtungen ohne jeden Einfluss sind.

b. Das Aequatoreal ist seinem mechanischen Theile nach in der Werkstatt von PISTOR und MARTINS in Berlin, seinem optischen Theile nach von STEINHEIL gefertigt. Das Objectiv hat eine freie Oeffnung von $21{,}5^{cm}$ bei einer Focaldistanz von 387^{cm}, es ist für seine Grösse von vorzüglicher Güte und besonders durch grosse Lichtstärke ausgezeichnet. Ueber die trennende Kraft siehe ENGELMANN, Messungen von 90 Doppelsternen p. 129 und 153. Was das Verhalten des Glases in Bezug auf lichtschwache Objecte (Nebel) betrifft, so will ich nur anführen, dass die Nebel *h* 2241, *h* 2047 und *h* 3248 deutlich ringförmig gesehen wurden, *h* 1622 mir aber unverkennbar spiralförmig erschienen ist. Die genaueren Beschreibungen einiger Nebel (siehe Bemerkungen über einzelne Nebelflecke) werden ebenfalls dazu dienen, die Güte des Objectivs zu beurtheilen.

Das Instrument steht unter einer, nach neuester Construction gebauten Drehkuppel auf einem grossen Pfeiler im östlichen Theile der Sternwarte, die Aufstellung ist unter Leitung des Herrn Prof. BRUHNS aufs Sorgfältigste berichtigt worden und die Constanz derselben eine ganz vorzügliche.

---

1) Siehe BRUHNS, Geschichte und Beschreibung der Leipziger Sternwarte und Astr. Nachr. Nr. 56. 342.

Näher auf die Specialitäten der Montirung des Aequatoreals einzugehen, würde hier nicht am Platze sein, ich erwähne nur, dass die Construction desselben im Allgemeinen der des Gothaer Aequatoreals [1]) nahe gleichkommt und die von HANSEN angegebenen Vorrichtungen zur Contrebalancirung in Anwendung gekommen sind.

Der Declinationskreis ist von 5′ zu 5′ getheilt, mit Hülfe der Mikroskope kann man einzelne Secunden ablesen, 0″.1 schätzen. Der Rectascensionskreis ist von 20^s zu 20^s getheilt, mit den Mikroskopen lassen sich $0^s.1$ ablesen, $0^s.01$ schätzen.

Ueberdies ist das Instrument mit einem Uhrwerk versehen.

Zur Beobachtung der Rectascensionen diente eine Sternzeit zeigende Pendeluhr von VULLIAMY, ausserdem ist noch ein AUSFELD'scher Chronograph in der Kuppel aufgestellt, welcher mit einer TIEDE'schen Uhr in Verbindung steht.

Die Aenderungen im Gange beider Uhren sind so unbedeutend, dass sie bei Differenzbeobachtungen jederzeit zu vernachlässigen waren.

II. Mikrometer.

a. Das Fadenmikrometer des 6füssigen Refractors ist aus der Werkstatt von PISTOR und MARTINS hervorgegangen, die 4 dazu gehörigen Oculare geben folgende Vergrösserungen:

Ocular 1 = 91
» 2 = 110
» 3 = 145
» 4 = 230

Das Mikrometer ist mit einem Positionskreise von 109^{mm} Durchmesser versehen, dessen Theilung auf Silber ausgeführt ist, und mit Hülfe zweier Nonien eine Ablesung von noch 0′.5 gestattet. Dr. ENGELMANN hat die Theilung dieses Positionskreises genauer untersucht und die Fehler sehr unbedeutend gefunden [2]). Ebenso hat eine von demselben vorgenommene sorgsame Untersuchung der Schraube ergeben, dass die zufälligen Fehler verschwindend klein, die periodischen aber nach den Formeln [3]):

---

1) Beschreibung des Aequatoreals der Sternwarte zu Gotha, von JOH. REPSOLD. Astr. Nachr. Nr. 1406.

2) ENGELMANN, Messungen von 90 Doppelsternen p. 16.

3) Ebendas. p. 21.

Zwischen 30^r und 35^r

$$\varphi(u) = -0^r.003540 \cos u - 0^r.000508 \sin u$$
$$- 0^r.000658 \cos 2u - 0^r.000115 \sin 2u \pm \ldots$$

zwischen 40^r und 45^r

$$\varphi(u) = -0^r.002848 \cos u + 0^r.000180 \sin u$$
$$- 0^r.000012 \cos 2u + 0^r.001576 \sin 2u \pm \ldots$$

— welche streng genommen für 32^r resp. 42^r gelten — auszugleichen sind.

Ich habe es nicht für nöthig erachtet, diese Schraubenuntersuchung zu wiederholen, da die Fehler der Schraube immer viel unter der Grenze der Beobachtungsfehler gelegen sind und desshalb vernachlässigt werden können.

Das Fadennetz besteht aus einem Rectascensions- und aus fünf festen und einem beweglichen Declinationsfaden, die Dicke der Fäden ergab sich aus vielen Messungen $= 1''.12$. Die Beleuchtung der Fäden geschieht durch Lämpchen, welche ihr Licht durch kurze Röhren, die etwa unter 60^0 gegen die Fernrohraxe geneigt sind, senden. Diese Röhren sind an einem Ringe befestigt, welcher sich um die Längsaxe des Fernrohrs drehen lässt, so dass man den Winkel, unter welchem das Licht die Fäden trifft, verändern kann. Zur Moderation der Beleuchtung lassen sich an den Enden der kleinen Röhren Blenden anbringen.

Bei so schwachen Objecten wie die Nebelflecke sind, wurde die Unvollkommenheit dieser Fadenbeleuchtung sehr fühlbar, besonders waren es nicht zu beseitigende Reflexe, welche störend auf die Beobachtungen einwirkten.

Die Höhe eines Schraubengangs in Bogensecunden konnte ich leider, wegen der örtlichen Aufstellung des Instruments, nicht aus Durchgängen des Polarsterns bestimmen, sondern musste dieselben aus Beobachtungen von Sternen zu beiden Seiten des Aequators bis $\pm 20^0$ Declination ableiten.

An den verschiedenen Beobachtungsabenden habe ich folgende Werthe erhalten:

Datum.	Temperatur.	Anzahl der einzelnen Beobachtungen.	Höhe des Schraubengangs in Secunden.	Wahrscheinlicher Fehler.	Gewicht.
Mai 23	+17°8C.	20	28″.727	0″.0141	$^2/_3$
Juni 21	+15.0	25	28.799	0.0165	$^2/_3$
Juli 12	+14.5	30	28.789	0.0120	1
Aug. 31	+12.0	30	28.753	0.0115	1
Sept. 7	+19.0	20	28.763	0.0134	$^2/_3$

Hieraus ergiebt sich im Mittel für 15°7 C.

$$1^r = 28''.7670 \pm 0''.0087.$$

Die Aenderung des Werthes einer Schraubenrevolution mit der Temperatur habe ich nicht ableiten können, da mir die Gelegenheit fehlte, bei grösseren Temperaturdifferenzen zu beobachten; ich habe daher vorläufig den früher von Dr. ENGELMANN[1]) gefundenen Werth beibehalten und angenommen für t^0 C.:

$$r_t = 28''.7990 - 0''.00204\ t.$$

b. Dem Fadenmikrometer des Aequatoreals sind 8 Oculare beigegeben, ihre Vergrösserungen sind folgende:

Ocular 1 =	72	Ocular 5 =	288
» 2 =	96	» 6 =	432
» 3 =	145	» 7 =	576
» 4 =	192	» 8 =	720.

Der Positionskreis hat einen Durchmesser von 245^{mm}, die Theilung ist auf Silber von 20′ zu 20′, mit Hülfe zweier Nonien kann man 0′.5 ablesen. Die Excentricität und die Theilungsfehler des Kreises sind sehr gering, wie die folgende von mir angestellte Beobachtungsreihe darthut:

Non. I.	Non. II.	Non. I.	Non. II.
0°	180° 2′.5	180°	0° 1′.0
30	210 3.0	210	30 2.0
60	240 3.0	240	60 1.0
90	270 2.0	270	90 1.0
120	300 0.5	300	120 0.5
150	330 0.0	330	150 2.5

Die periodischen Ungleichheiten der Schraube habe

1) Mess. von Doppelsternen p. 23.

ich nach der Bessel'schen Methode[1]) bestimmt und zu den Messungen einen Apparat benutzt, der im Wesentlichen folgendermassen eingerichtet war.

Eine federnde Hülse, welche an ihrem unteren Ende mit Gewinde versehen ist, wird an Stelle des Oculars am Mikrometer eingeschraubt, in derselben lässt sich ein gutes achromatisches Mikroskop so verschieben, dass die Fäden des Fadenmikrometers scharf eingestellt werden können. Im Ocular dieses Mikroskops ist ein fein getheiltes Glasmikrometer eingesetzt, dessen einzelne Theilstriche ungefähr in einem Abstande von $^3/_4{}^{mm}$ erscheinen. Durch Ausziehen des Oculars und dadurch bedingte Veränderung der Vergrösserung kann man leicht zwischen den Theilstrichen zwei ausfindig machen, deren Entfernung mit dem beweglichen Faden und der zu untersuchenden Schraube gemessen nahe $0^r.25$ oder $0^r.5$ beträgt. Es ist dann nichts weiter zu thun, als vermittelst des Ocularschiebers den ersten dieser Theilstriche gerade mit dem beweglichen Faden zur Deckung zu bringen, wenn die Trommel auf $0^r.1$, $0^r.2$ etc. steht und von jeder solchen Anfangsstellung aus durch Drehung der Schraube den beweglichen Faden auf den zweiten der ausgesuchten Theilstriche des Ocularmikrometers zu bringen. Der Vortheil dieser einfachen Vorrichtung im Vergleich zu den verschiedenen Apparaten, die man zu derartigen Untersuchungen anwendet, besteht neben der Unveränderlichkeit der einzelnen Theile besonders darin, dass der Apparat sich leicht an jedes Fernrohr anbringen lässt und die Untersuchung selbst erfolgen kann, ohne den Ocularkopf des Fernrohrs ausschrauben zu müssen. Bei 200facher Linearvergrösserung erschien der bewegliche Mikrometerfaden fast so stark als die Entfernung zweier Theilstriche des Glasmikrometers, und war der wahrscheinliche Fehler einer Einstellung des beweglichen Fadens zwischen zwei solchen Theilstrichen $= \pm 0^r.00119$. — Am 19. April 1866 habe ich einige Beobachtungsreihen durchgeführt; die hier gegebenen Zahlen sind Mittelwerthe aus 10 Einstellungen.

---

1) Bessel, Astr. Untersuchungen I. p. 75—90; Brünnow, Sphär. Astr. 2. Aufl. p. 456—460.

Gemessene Entfernung etwa 0^r5.

Anfang.	21^r	22^r	55^r	56^r	Mittel.
0 Zehntel	0^r5055	0^r5053	0^r5050	0^r5047	0^r5051
1 »	0.4990	0.4993	0.4985	0.4988	0.4989
2 »	0.4956	0.4958	0.4952	0.4960	0.4957
3 »	0.4987	0.4988	0.4985	0.4989	0.4987
4 »	0.5047	0.5046	0.5048	0.5047	0.5047
5 »	0.5195	0.5190	0.5195	0.5195	0.5194
6 »	0.5257	0.5257	0.5256	0.5260	0.5257
7 »	0.5298	0.5294	0.5293	0.5302	0.5297
8 »	0.5265	0.5260	0.5261	0.5265	0.5263
9 »	0.5199	0.5195	0.5198	0.5197	0.5197

Eine Periodicität ist hier deutlich ausgeprägt. Der geringe Unterschied der beiden letzten Reihen, im Vergleich zu den ersten, berechtigt zu dem Schluss, dass die Periode auf der ganzen Länge der Schraube nahe dieselbe sein wird. Für die Correction der Trommelablesung ergiebt sich der Ausdruck:

$$\varphi(u) = -0^r00226 \cos u - 0^r00865 \sin u + 0^r00082 \cos 2u + 0^r00147 \sin 2u \pm \ldots$$

Ich habe keine weiteren Untersuchungen über die periodischen Fehler der Schraube angestellt, da der Hauptzweck nur der war, durch die Beobachtungen zu finden, ob diese Fehler sich in erlaubten Grenzen bewegten oder nicht, dazu sind aber vorstehende Messungen ausreichend. Das Maximum von $\varphi(u)$, bestimmt durch die Gleichung $\frac{d\varphi(u)}{du} = 0$, ergiebt sich für $u = 93^0\ 2'$ zu $0^r0095 = 0''.14$, der periodische Fehler der Schraube ist demnach gering.

Um auch die Gleichmässigkeit der einzelnen Schraubengänge zu prüfen, mussten die Beobachtungen so angestellt werden, dass die periodischen Fehler möglichst geringen Einfluss üben, was erreicht wird, wenn die Messungen von verschiedenen Angaben der Schraubentrommel beginnen. Durch Veränderung der Coincidenz kann man es leicht dahin bringen, dass die Messung mit -0^r25 anfängt, macht man dann eine zweite Messung bei $+0^r25$, so ist u bei den Beobachtungen -90^0 resp. $+90^0$ und es heben sich dann die in den Cosinus und Sinus der einfachen Winkel multiplicirten Glieder auf.

Geht man von den Stellungen -0^r4, -0^r2, 0^r0, $+0^r2$, $+0^r4$ aus, so kommen sowohl die vom einfachen, als auch die vom doppelten Winkel abhängenden Glieder in Wegfall. Die hier folgenden Zahlen sind Mittelwerthe aus fünf, in oben angedeuteter Reihenfolge, angestellten Beobachtungen.

Anfangspunkt.	Gemessene Entfernung.	Anfangspunkt.	Gemessene Entfernung.
25^r0	3^r0270	20^r0	5^r0012
28.0	3.0292	25.0	4.9993
31.0	3.0286	30.0	5.0032
34.0	3.0282	35.0	5.0006
37.0	3.0286	40.0	4.9990
40.0	3.0278	45.0	5.0040
43.0	3.0292	50.0	5.0009
46.0	3.0292	55.0	4.9997
49.0	3.0294	60.0	5.0015
52.0	3.0298		

Die erste Reihe zeigt keine besondere Regelmässigkeit, wogegen die zweite deutlich eine grössere Periode erkennen lässt. Da die Abweichungen aber $0''.05$ nicht überschreiten, so können sie bei den Messungen vernachlässigt werden.

Das Fadennetz besteht aus 25 Fäden, nämlich aus 5 beweglichen Rectascensionsfäden und einem festen Doppelfaden, aus 17 festen und einem beweglichen Declinationsfaden. Die beiden Mikrometerschrauben, die zur Fortführung der beweglichen Fäden dienen, sind von gleicher Steigung, eine Umdrehung entspricht nahe $14''.6$. Die Rectascensionsfäden haben einen Abstand von $2'\ 30''$. Die Declinationsfäden sind gruppenweise gestellt, eine jede Gruppe hat 5 Fäden, die $44''$ von einander entfernt stehen, die 3 Gruppen sind durch den doppelten Zwischenraum getrennt, im Abstande von $2'$ von jedem der äusseren Fadensysteme befindet sich noch je ein Faden. — Für die Fadendicke habe ich aus vielen Beobachtungen (bei Gelegenheit der Schraubenuntersuchung) gefunden:

$$0''.625 \pm 0''.008.$$

Die Beleuchtung der Fäden geschieht auf sehr sinnreiche Weise durch eine Lampe, welche sich am Ende eines 75^{cm} langen konischen Rohres befindet. Dieses Rohr sitzt in der Mitte des Fern-

rohrs senkrecht auf der Längsaxe des letzteren auf und erscheint als eine Verlängerung der Declinationsaxe; es trägt eine Gaslampe, die in Art der Compasse aufgehangen ist und durch ein an ihrem Fusse angebrachtes Gewicht stets vertikal erhalten wird, welche Lage das Fernrohr auch annehmen mag.

Man kann nun dunkle Fäden auf hellem Grunde und helle Fäden auf dunklem Grunde nach Belieben herstellen. Zu dem Zwecke befinden sich im Innern des Fernrohrs an der Stelle wo das konische Rohr einmündet 4 Prismen, die in gleichem Abstande auf einem Metallringe, dessen Ebene senkrecht zur optischen Axe des Fernrohrs steht, befestigt sind. Sie sind so gestellt, dass sie die von der Lampe ausgehenden Lichtstrahlen nach dem Ocular hin reflectiren. Dort befindet sich ein zweiter solcher Ring, der wiederum 4 Prismen trägt, welche ihr Licht schräg auf die Fäden werfen, so dass diese hell auf dunklem Grunde erscheinen. Um alle störenden Reflexe an den Röhrenwandungen zu vermeiden, sind beide die Prismen tragende Ringe durch eine nach dem Objectiv-Ende hin etwas erweiterte Röhre verbunden.

Am Rande des oberen Ringes ist noch ein fünftes Prisma angebracht und so gestellt, dass es das Licht direct durch das Blendrohr nach dem Oculare wirft; hierdurch ist die Möglichkeit der Feldbeleuchtung gegeben.

Dicht unter dem oberen Ringe befindet sich ein zweiter, welcher durch einen am Ocularkopf austretenden Schlüssel um einen bestimmten Winkel gedreht werden kann. Dieser Ring hat 5, den Prismen entsprechende Ausschnitte. Man kann denselben nun so drehen, dass 4 der Ausschnitte genau unter die Prismen, die zur Fädenbeleuchtung dienen, zu stehen kommen, das fünfte Prisma ist dann verdeckt. Die Fäden erscheinen alsdann weiss und haben ihr Maximum der Helligkeit erreicht. Durch weitere Drehung der Scheibe werden die Prismen mehr und mehr verdeckt und die Helligkeit der Fäden nimmt ab, bis endlich das Licht ganz durch die Scheibe abgeschlossen ist und man vollständig dunkles Feld erhält. Dreht man die Scheibe noch weiter, so kommt der Ausschnitt für das fünfte Prisma unter das letztere zu stehen und jetzt fallen Lichtstrahlen in das innere Rohr; man erhält Feldbeleuchtung, die noch durch Drehen am Schlüssel beliebig moderirt werden kann.

Durch diese vorzügliche Einrichtung ist man im Stande, selbst den lichtschwächsten Objecten die Beleuchtung anzupassen. Nie habe ich durch störende Reflexe zu leiden gehabt.

Den Werth einer Umdrehung der Declinationsschraube in Bogensecunden habe ich auf mehrere Arten bestimmt.

1) Aus Durchgängen von Polarsternen; dabei sind die Beobachtungen unter verschiedenen sich entsprechenden Stundenwinkeln angestellt, damit der Einfluss der fehlerhaften Aufstellung des Instruments in Wegfall kommt.
2) Nach der Gauss'schen Methode, wobei die Winkelablesungen am Declinationskreise des Aequatoreals ausgeführt wurden.
3) Es wurde (während das Instrument durch das Uhrwerk fortgeführt) ein und derselbe Stern abwechselnd auf die äussersten Fäden eingestellt, der Winkelabstand aber wieder am Declinationskreise abgelesen.
4) Aus Durchgängen von Sternen verschiedener Declination, mit Hülfe des Registrirapparats.

Die verschiedenen Methoden ergaben:

Methode.	Beobachtungs-abende.	Temperatur C.	1 Schraubengang in Secunden.	Wahrscheinl. Fehler.
1	6	+ 12°1	14″.6220	0″.0056
2	1	+ 7.0	14.6401	0.0141
3	3	+ 8.5	14.6226	0.0071
4	1	+ 1.5	14.6231	0.0037

Hieraus folgt im Mittel, wenn man dem zweiten Resultate, wegen des grösseren wahrscheinlichen Fehlers, das Gewicht $^1/_4$ beilegt, bei 7°3 C.

$$1^r = 14''.6239 \pm 0''.00319$$

Die Veränderung dieses Werthes mit der Temperatur konnte noch nicht abgeleitet werden.

III. Beobachtungsmethode.

Zwischen Nebeln und Vergleichsternen sind meist Rectascensions- und Declinationsunterschiede gemessen worden, am Aequatoreal jedoch auch häufig Positionswinkel und Distanzen, oder Positionswinkel und Declinationsdifferenzen.

An jedem Beobachtungsabend wurden zunächst die Declinationsfäden der Richtung der täglichen Bewegung parallel gestellt und diese Einstellung regelmässig geprüft, wenn der Declinationsunterschied zwischen Stern und Nebel ein einigermassen beträchtlicher war. Gewöhnlich wurden AR.- und Decl.-Unterschiede gleichzeitig erhalten, wo es jedoch nicht möglich war, habe ich darauf Acht gehabt die Messungen symmetrisch anzuordnen.

Da das Fadenmikrometer des 6füss. Refractors nur einen Rectascensionsfaden besitzt, habe ich, wenn die Rectascensionsdifferenz gross war, den Positionskreis um 90^0 gedreht und die Antritte an den Declinationsfäden beobachtet. Bei sehr schnell auf einander folgenden Objecten war diese Lage des Positionskreises auch bequem, indem das vorausgehende Object am ersten, das nachfolgende am zweiten oder dritten Faden beobachtet werden konnte, die Entfernung beider Fäden sich aber mit Hülfe des beweglichen Fadens und der Schraube aufs Genauste bestimmen liess.

Bei den Beobachtungen am Aequatoreal ist meistentheils der Chronograph benutzt worden. Die Anwendung eines solchen Apparats ist besonders bei Nebelbeobachtungen vortheilhaft, weil man die Antritte der Ränder und der Mitte des Objects beobachten kann, man erzielt dadurch eine grössere Genauigkeit und findet noch beiläufig den Durchmesser des beobachteten Nebels.

Auch bei den Messungen der Distanzen oder der Declinationsdifferenzen habe ich öfters ausser der Mitte noch die Ränder eingestellt und das Mittel aus den Messungen genommen. Natürlich ist dieses Verfahren nur bei besser begrenzten und symmetrisch geformten Nebeln anwendbar.

Die AR.-Beobachtungen stehen den Decl.-Beobachtungen an Genauigkeit beträchtlich nach; es war daher nothwendig, um gleiche Genauigkeit in beiden Coordinaten zu erzielen, mehr AR.- als Decl.-Differenzen zu messen. Das Verhältniss ist jedoch nicht im Voraus festgesetzt, sondern mit den verschiedenen Nebeln verändert worden, es ist durchschnittlich 6 zu 4 gewesen.

Um die periodischen Ungleichheiten der Mikrometerschraube bei den Messungen möglicht unschädlich zu machen, sollte streng genommen nach jeder Beobachtung die Coincidenz um ein Bestimmtes geändert werden. Da aber bei den Mikrometern beider Instrumente

diese Aenderung nicht ohne Umständlichkeit vorzunehmen ist, indem man erst mit Hülfe eines Schlüssels zwei Schrauben lösen muss, um die Coincidenzschraube zu bewegen, habe ich — da der Fehler, der durch die Vernachlässigung der Schraubenungleichheit entsteht, ohnehin viel unter der Genauigkeit der Beobachtungen liegt — die Coincidenz unverändert gelassen.

Die Coincidenzen des beweglichen Fadens mit den betreffenden festen Declinationsfäden sind an jedem Beobachtungsabend durch 3 Einstellungen zu beiden Seiten der letzteren erhalten worden. Der wahrscheinliche Fehler einer so bestimmten Coincidenz beträgt durchschnittlich

beim Refractor $\pm 0^{s}00130 = \pm 0''037$

beim Aequatoreal $\pm 0^{s}00077 = \pm 0''011$

Sodann ist die angewandte Vergrösserung und die Temperatur notirt (das Thermometer hing am Instrumente), sowie eine Angabe über die Beschaffenheit der Luft beigefügt.

Den Luftzustand habe ich in 4 Abstufungen angegeben und mit 1 den durchsichtigsten Zustand bezeichnet. Die römischen Ziffern beziehen sich auf die Ruhe der Luft und bezeichnet I denjenigen Zustand, wo die Sterne vollkommen ruhig, als runde scharf begrenzte Scheibchen erscheinen.

So viel als möglich habe ich mich bemüht, den Nebeln nahe stehende schwächere Sterne mit zu bestimmen, eine Modalität der Beobachtungen, die besonders für Untersuchungen über Eigenbewegung erspriesslich erscheint. Bei den dabei vorkommenden Grössenschätzungen war für die helleren Sterne ein Anhalt durch die in Bonn beobachteten Sterne 8^{m} und 9^{m}, für die schwächeren dagegen durch die Grenze der Sichtbarkeit, die ich beim 6füssigen Refractor zu $11^{m}5$, beim Aequatoreal dagegen zu $13^{m}0$ annahm, gegeben.

Den Beobachtungen ist schliesslich noch eine Beschreibung des Nebels, nach der abgekürzten Herschel'schen Methode, beigefügt. Besonders interessante Objecte sind mit verschiedenen Vergrösserungen im völlig dunklen Raume betrachtet worden.

IV. Correction der Beobachtungen wegen Refraction.

Bezeichnet α_1 und δ_1 die Rectascension und Declination eines Sterns, α_2 und δ_2 die eines andern nahe stehenden, so sind die Formeln zur Correction wegen Refraction, wenn $\delta_0 = \frac{\delta_1+\delta_2}{2}$ gesetzt wird[1]):

$$\triangle(\alpha_2-\alpha_1) = K(\delta_2-\delta_1)\frac{\operatorname{cotg} n\ \cos(N+2\delta_0)}{\sin^2(N+\delta_0)\cos^2\delta_0}$$

$$\triangle(\delta_2-\delta_1) = K\frac{\delta_2-\delta_1}{\sin^2(N+\delta_0)}.$$

Die Constante K ist aus BESSEL's Astr. Unters. Bd. I. p. 198, die Grössen N und $\operatorname{cotg} n$ aber — welche durch die Gleichungen $\operatorname{tg} N = \operatorname{cotg}\varphi\cos t$ und $\cos n = \cos\varphi\cos t$, wo φ die Polhöhe des Beobachtungsortes und t den Stundenwinkel bezeichnet, bestimmt sind — aus einer am Schlusse dieser Einleitung befindlichen Tafel, welche ich für die Leipziger Sternwarte berechnet habe, entnommen worden.

V. Reduction der Beobachtungen.

a) Reduction auf den mittleren Ort.

Die von der Refraction befreiten Rectascensions- und Declinations-Unterschiede mussten noch auf den Jahresanfang reducirt werden; die dazu nöthigen Formeln ergeben sich einfach durch Differentiation der bekannten Formeln zur Reduction des scheinbaren auf den mittleren Ort.

$$\triangle\alpha = -[f+g\sin(G+\alpha)\operatorname{tg}\delta+h\sin(H+\alpha)\sec\delta]$$
$$\triangle\delta = -[g\cos(G+\alpha)+h\cos(H+\alpha)\sin\delta+i\cos\delta]$$

man erhält

$$d(\triangle\alpha) = A\sec\delta\frac{\triangle\alpha}{\omega}+B\sec^2\delta\frac{\triangle\delta}{\omega}$$

und

$$d(\triangle\delta) = -B\frac{\triangle\alpha}{\omega}+C\frac{\triangle\delta}{\omega}$$

wo

$$A = -g\cos(G+\alpha)\sin\delta-h\cos(H+\alpha)$$
$$B = -h\sin(H+\alpha)\sin\delta-g\sin(G+\alpha)$$
$$C = -h\cos(H+\alpha)\cos\delta+i\sin\delta$$

gesetzt wurde und ω die Zahl 206265 bezeichnet.

---

1) BRÜNNOW, Sphär. Astron. 2. Aufl. p. 593.

b) Reduction eines mittleren Ortes auf den andern.

Zur Reduction der Differenzen von einem Jahresanfang auf den andern dienten die Ausdrücke, die man durch Differentiation der Formeln für die Präcession:

$$\frac{d\alpha}{dt} = m + n \operatorname{tg}\delta \sin\alpha$$

$$\frac{d\delta}{dt} = n \cos\alpha$$

nach α und δ erhält. Es sind die folgenden:

$$\triangle\left(\frac{d\alpha}{dt}\right) = n \cos\alpha \operatorname{tg}\delta \frac{\triangle\alpha}{\omega} + n \sin\alpha \sec^2\delta \frac{\triangle\delta}{\omega},$$

$$\triangle\left(\frac{d\delta}{dt}\right) = -n \sin\alpha \frac{\triangle\alpha}{\omega},$$

wo ω die obige Bedeutung hat.

Als Epoche der Reduction sämmtlicher Beobachtungen ist 1865.0 gewählt worden. Da bei weitem die meisten meiner Vergleichsterne dieselben waren, welche SCHÖNFELD benutzt hat, konnte ich diese ohne Reduction aus seinem Cataloge [1]) entnehmen. Einige von den bei SCHÖNFELD nicht vorkommenden Sternen, hatte Herr Dr. ENGELMANN die Güte am hiesigen Meridiankreis zu bestimmen, die übrigen sind aus guten Sternkatalogen genommen. Die SCHÖNFELD'schen Sternörter sind auf die Tab. Red. von WOLFERS bezogen, dabei ist aber für ARGELANDER eine etwas andere Reduction angenommen worden, als sie AUWERS in der Zusammenstellung Astr. Nachr. Nr. 1300 giebt. Die Abweichung, welche $+0^s.02$ resp. $+0''.42 - 0''.0128\,\delta^0$ für SCHÖNFELD — AUWERS beträgt, habe ich — da es mir wünschenswerth erschien, die Sternörter auf ein gemeinsames System (hier das von SCHÖNFELD gewählte) bezogen zu haben — an alle aus anderen Catalogen entlehnte Sternörter entsprechend angebracht.

VI. Genauigkeit der Beobachtungen.

Theilt man die Nebel in drei Classen: 1) gut zu beobachtende nicht zu ausgedehnte, regelmässig gestaltete Nebel, 2) leidlich zu beobachtende und 3) schlecht zu beobachtende grosse Objecte ohne bestimmten Kern, so ergiebt sich der w. F. ε einer an einem Abend gefundenen Position für die einzelnen Classen wie folgt:

---

1) SCHÖNFELD, Astr. Beob. auf der Sternwarte zu Mannheim, pag. 100 ff.

		$\varepsilon(\alpha)$	$\varepsilon(\delta)$
Refractor	Classe 1	$\pm$ 1″.76 sec δ	$\pm$ 1″.21
	» 2	2.43 »	2.02
	» 3	3.23 »	2.85
Aequatoreal	» 1	1.70 »	0.78
	» 2	2.20 »	1.26
	» 3	2.93 »	2.50

Bei der Beobachtung schwächerer Sterne ist der wahrscheinliche Fehler einer Beobachtung, beim Refractor $\varepsilon(\alpha) = \pm 1''.25 \sec\delta$, $\varepsilon(\delta) = \pm 1''.00$; beim Aequatoreal $\varepsilon(\alpha) = \pm 1''.08 \sec\delta$, $\varepsilon(\delta) = \pm 0''.68$.

Die mit Hülfe des Chronographen ausgeführten Beobachtungen sind etwas genauer, als die nach der gewöhnlichen Methode mit Auge und Ohr.

Aus vielen unter nahe gleichen Umständen nach beiden Methoden ausgeführten Differenz-Beobachtungen zwischen Nebeln und Sternen, ergab sich im Durchschnitt der w. F. einer Registrirbeobachtung zu $\pm$ 1″.82 sec δ, einer Beobachtung mit Auge und Ohr aber zu 2″.18 sec δ.

Auch bei der Vergleichung von Sternen unter einander sind bei mir die Beobachtungen nach der Registrirmethode mit geringerem wahrscheinlichen Fehler behaftet, indem derselbe sich zu $\pm$ 0″.94 sec δ ergab, während er nach der Auge- und Ohr-Methode $\pm$ 1″.11 sec δ betrug.

Aus den Abweichungen $d\alpha$ und $d\delta$ der Resultate der einzelnen Beobachtungsabende von ihren Mitteln ergiebt sich der w. F. der an einem Abend erhaltenen Position im Durchschnitt:

	$\Sigma(d\alpha \cos\delta)^2$	$\Sigma(d\delta)^2$	Beobachtungen	$\varepsilon(\alpha)$	$\varepsilon(\delta)$
Refractor	615″.14	364″.82	109	$\pm$ 1″.61 sec δ	$\pm$ 1″.24
Aequatoreal	330.31	132.21	95	$\pm$ 1.25 sec δ	$\pm$ 0.80

oder in die oben angegebenen Classen vertheilt:

Refractor.

Classe	$\Sigma(d\alpha \cos\delta)^2$	$\Sigma(d\delta)^2$	Beobachtungen	$\varepsilon(\alpha)$	$\varepsilon(\delta)$
1	112″.18	67″.22	60	$\pm$ 0″.93 sec δ	$\pm$ 0″.72
2	161.30	42.27	27	1.68 »	0.86
3	520.00	449.40	22	3.36 »	3.12

Aequatoreal.

1	92″.30	23″.59	54	$\pm$ 0″.89 sec δ	$\pm$ 0″.45
2	101.52	30.94	23	1.50 »	0.80
3	151.95	132.04	18	2.04 »	1.88

Die Zahl der am Refractor angestellten einzelnen Messungen beträgt in AR. 1250, in Decl. 903; am Aequatoreal dagegen sind 1730 AR.- und 853 Decl.-Messungen ausgeführt worden. Die Erklärung für den Umstand, dass die Decl.-Beobachtungen im Verhältniss zu den AR.-Beobachtungen beim Aequatoreal so viel genauer sind als beim Refractor, indem um $\triangle \alpha$ und $\triangle \delta$ mit gleicher Genauigkeit zu erhalten, dort doppelt so viel AR.- als Decl.-Messungen gemacht werden mussten, während das Verhältniss für den Refractor nahe 4 : 3 ist, glaube ich hauptsächlich in der mangelhaften Fadenbeleuchtung bei letzterem Instrumente zu finden.

Da durchschnittlich jeder der von mir beobachteten Nebel an drei Abenden mit einem genau bestimmten Sterne verglichen worden ist, würde für den w. F. einer Nebel-Position — da die w. F. der Oerter der SCHÖNFELD'schen Vergleichsterne in AR. $= \pm 0''.66 \sec \delta$, in Decl. $= \pm 0''.51$ betragen [1]) — folgen:

in AR. $\pm 1''.22 \sec \delta$, in Decl. $\pm 1''.00$.

Eine Vergleichung der weiter unten zusammengestellten Nebelörter mit den von SCHÖNFELD beobachteten ergab für die Differenz V—Sf, mit Ausschluss der Nebel $h\,44$ und $h\,258$:

Summe der positiven	$d\alpha \cos \delta$	=	$332''.3$
» » negativen	»	»	=	22.1
» » positiven	$d\delta$		=	84.9
» » negativen	»		=	81.3

Die Abweichungen in Declination geben also im Mittel 0, während die $d\alpha$ eine constante Abweichung zeigen, deren mittlerer Werth $+ 3''.1$ (V—Sf.) beträgt.

Für die Annahme, dass die Genauigkeit in Declination bei SCHÖNFELD und mir ein und dieselbe sei, ergiebt sich der w. F. einer Declinationsdifferenz (da mit wenigen Ausnahmen dieselben Vergleichsterne benutzt wurden) zu $\pm 1''.08$.

Unter den von AUWERS am Königsberger Heliometer beobachteten Nebeln [2]) befinden sich 33 in meinem Verzeichniss. Bei den hier beigefügten Vergleichungen ist die Differenz der Vergleichsternörter, in AR. $+ 0^s.02$, in Decl. $+ 0''.42 - 0''.0128$ für V—A berück-

---

1) SCHÖNFELD, Astr. Beobacht. auf der Sternwarte in Mannheim, Einleit. p. X.
2) Astr. Beob. auf der Sternwarte zu Königsberg, Abth. 35, 1865.

sichtigt, ausserdem sind aber, wo gleiche Sternörter zu Grunde lagen, die Abweichungen der Differenzen $d \triangle \alpha$ und $d \triangle \delta$ mit aufgeführt worden.

Nebel	$V - A$				
	$d\alpha$	$d\alpha \cos\delta$	$d\delta$	$d \triangle \alpha$	$d \triangle \delta$
h 132	+ 0^s.07	+ 1″.0	− 2″.7	+ 0^s.03	− 2″.5
262	− 0.03	− 0.4	− 0.5		
357	− 0.29	− 4.0	− 3.5		
450	+ 0.05	+ 0.7	− 3.4	+ 0.11	− 0.5
604	− 0.05	− 0.7	− 3.2	− 0.08	0.0
3248	− 0.17	− 2.5	− 1.4		
757	− 0.19	− 2.7	+ 0.1	0.00	+ 0.1
758	− 0.25	− 3.7	+ 0.7	− 0.05	− 1.0
1237	− 0.41	− 6.0	+ 1.1	− 0.25	+ 0.1
1253	− 0.29	− 4.3	+ 2.6	− 0.07	
1274	− 0.14	− 2.0	− 0.6	+ 0.09	− 0.6
1294	+ 0.05	+ 0.7	− 0.3	+ 0.09	− 1.0
1329	+ 0.32	+ 4.7	− 0.1	+ 0.02 + 0.21	+ 2.1 − 0.7
1558	+ 0.26	+ 3.7	+ 0.4	+ 0.12	+ 1.7
1622	− 0.04	− 0.5	+ 0.6	+ 0.04	+ 0.9
1623	− 0.06	− 0.8	− 1.0	− 0.06	− 1.0
1663	+ 0.01	+ 0.1	+ 2.0		
1916	0.00	0.0	+ 1.2	0.00	+ 1.2
3624	− 0.09	− 1.2	+ 1.0	− 0.05	− 1.0
1968	+ 0.36	+ 4.3	− 0.4	+ 0.40	− 0.3
1970	+ 0.09	+ 1.1	0.0		
1971	− 0.12	− 1.8	+ 3.6	− 0.12	+ 3.6
M 92	− 0.65	− 6.8	+ 2.0	+ 0.06	+ 2.9
h 2000	− 0.14	− 2.0	+ 0.6	+ 0.03	+ 0.1
2023	− 0.03	− 0.3	+ 3.1		
2047	+ 0.02	+ 0.3	+ 1.3	+ 0.06 − 0.10	+ 2.0 + 0.7
2075	− 0.06	− 0.8	− 2.2	− 0.15	0.0
2081	− 0.10	− 1.4	+ 1.3	+ 0.05	+ 2.1
2090	− 0.60	− 8.7	+ 4.3	+ 0.06	+ 3.3
2098	− 0.01	− 0.1	+ 1.3		
2120	+ 0.17	+ 2.5	+ 3.9	+ 0.05 + 0.15	+ 2.4 + 4.3
2125	0.00	0.0	+ 3.3	− 0.02	+ 3.3

h 2019 musste ausgeschlossen werden, da die Auwers'schen Beobachtungen sich auf die Mitte des Objects beziehen, während meine Position für den hellsten Stern im Sternhaufen gilt.

Eine constante Abweichung bei der Auffassung der Nebel in AR. ist nicht ausgesprochen, im Mittel ergiebt sich zwar $d\alpha \cos\delta = -1''.0\ (V-A)$, diese Differenz ist aber einer Verschiedenheit der Vergleichsternörter zuzuschreiben, da die $d\triangle\alpha$ sich völlig aufheben. Die $d\delta$ geben im Mittel $+\ 0''.5\ (V--A)$; die $d\triangle\delta + 0''.8$; es scheint also eine geringe constante Abweichung in den Declinationen vorhanden zu sein, welche aber noch der Bestätigung durch eine grössere Reihe von Vergleichungen bedarf. Lässt man vorläufig diese kleinen Abweichungen ausser Betracht, so bestimmt sich, unter Voraussetzung gleicher Genauigkeit bei beiden Beobachtern der w. F. eines Nebelorts für jeden — da $\Sigma\,(d\alpha\cos\delta)^2 = 300''.38$, $\Sigma\,(d\delta)^2 = 140''.68$ —

$$\varepsilon\,(\alpha) = \pm\ 1''.49\ \sec\delta$$
$$\varepsilon\,(\delta) = \pm\ 0''.98.$$

Jedenfalls geht aus dieser Vergleichung hervor, dass der w. F. einer der weiter unten zusammengestellten Nebelörter 2″ in jeder Coordinate nicht beträchtlich überschreiten wird. Der w. F. des mikrometischen Anschlusses der Nebel an Sterne ist für die Beobachtungsreihen von Auwers und mir, unter den obigen Voraussetzungen, in AR. $= \pm\ 0^s.056$, in Decl. $= \pm\ 0''.87$.

Hülfs-Tafel

zur Berechnung der Refractions-Verbesserungen.

$\varphi = 51^0\ 20'\ 6''.$

0^h	N	Log cotg n	23^h	1^h	N	Log cotg n	22^h	2^h	N	Log cotg n	21^h
m	0 ′		m	m	0 ′		m	m	0 ′		m
0	38 39.3	$-\infty$	60	0	37 42.0	9.21448	60	0	34 43.2	9.51698	60
1	39.9	7.43554	59	1	40.0	9.22168	59	1	39.1	9.52062	59
2	39.8	7.73657	58	2	38.0	9.22876	58	2	35.0	9.52419	58
3	39.7	7.91266	57	3	36.0	9.23573	57	3	30.9	9.52776	57
4	39.6	8.03761	56	4	33.9	9.24260	56	4	26.7	9.53129	56
5	39.5	8.13451	55	5	31.8	9.24935	55	5	22.5	9.53480	55
6	39.3	8.21370	54	6	29.7	9.25600	54	6	18.3	9.53828	54
7	39.1	8.28065	53	7	27.6	9.26257	53	7	14.0	9.54171	53
8	38.9	8.33864	52	8	25.4	9.26903	52	8	9.7	9.54514	52
9	38.6	8.38980	51	9	23.2	9.27540	51	9	5.3	9.54853	51
10	38.3	8.43556	50	10	20.9	9.28166	50	10	0.9	9.55191	50
11	38.0	8.47696	49	11	18.6	9.28786	49	11	33 56.5	9.55524	49
12	37.6	8.51475	48	12	16.3	9.29395	48	12	52.0	9.55855	48
13	37.2	8.54952	47	13	13.9	9.29997	47	13	47.5	9.56184	47
14	36.8	8.58172	46	14	11.5	9.30590	46	14	42.9	9.56510	46
15	36.3	8.61168	45	15	9.1	9.31176	45	15	38.3	9.56834	45
16	35.8	8.63971	44	16	6.6	9.31754	44	16	33.6	9.57155	44
17	35.3	8.66606	43	17	4.1	9.32324	43	17	28.9	9.57474	43
18	34.7	8.69088	42	18	1.6	9.32888	42	18	24.2	9.57792	42
19	34.1	8.71437	41	19	36 59.0	9.33443	41	19	19.4	9.58105	41
20	33.5	8.73667	40	20	56.4	9.33991	40	20	14.6	9.58416	40
21	32.8	8.75786	39	21	53.8	9.34534	39	21	9.8	9.58726	39
22	32.1	8.77807	38	22	51.1	9.35069	38	22	4.9	9.59032	38
23	31.4	8.79739	37	23	48.4	9.35599	37	23	0.0	9.59336	37
24	30.6	8.81588	36	24	45.6	9.36122	36	24	32 55.0	9.59639	36
25	29.8	8.83363	35	25	42.8	9.36637	35	25	50.0	9.59940	35
26	29.0	8.85067	34	26	40.0	9.37150	34	26	45.0	9.60239	34
27	28.1	8.86707	33	27	37.2	9.37654	33	27	39.9	9.60534	33
28	27.2	8.88287	32	28	34.3	9.38153	32	28	34.8	9.60827	32
29	26.3	8.89813	31	29	31.4	9.38646	31	29	29.7	9.61119	31
30	25.4	8.91287	30	30	28.4	9.39134	30	30	24.5	9.61410	30
31	24.4	8.92712	29	31	25.4	9.39617	29	31	19.3	9.61698	29
32	23.4	8.94093	28	32	22.4	9.40094	28	32	14.0	9.61983	28
33	22.4	8.95430	27	33	19.3	9.40564	27	33	8.7	9.62267	27
34	21.3	8.96728	26	34	16.2	9.41034	26	34	3.4	9.62549	26
35	20.2	8.97989	25	35	13.1	9.41495	25	35	31 58.0	9.62827	25
36	19.1	8.99213	24	36	9.9	9.41953	24	36	52.6	9.63105	24
37	18.0	9.00405	23	37	6.7	9.42405	23	37	47.2	9.63381	23
38	16.8	9.01565	22	38	3.5	9.42854	22	38	41.7	9.63656	22
39	15.6	9.02694	21	39	0.2	9.43298	21	39	36.2	9.63929	21
40	14.3	9.03796	20	40	35 56.9	9.43736	20	40	30.6	9.64199	20
41	13.0	9.04870	19	41	53.6	9.44171	19	41	25.0	9.64466	19
42	11.7	9.05918	18	42	50.2	9.44601	18	42	19.3	9.64733	18
43	10.3	9.06942	17	43	46.8	9.45028	17	43	14.6	9.64997	17
44	8.9	9.07943	16	44	43.4	9.45449	16	44	7.8	9.65261	16
45	7.5	9.08921	15	45	39.9	9.45868	15	45	2.0	9.65522	15
46	6.0	9.09878	14	46	36.4	9.46282	14	46	30 56.1	9.65781	14
47	4.5	9.10813	13	47	32.8	9.46692	13	47	50.2	9.66039	13
48	3.0	9.11730	12	48	29.2	9.47098	12	48	44.3	9.66294	12
49	1.4	9.12627	11	49	25.6	9.47501	11	49	38.3	9.66549	11
50	37 59.8	9.13507	10	50	21.9	9.47900	10	50	32.3	9.66801	10
51	58.2	9.14369	9	51	18.2	9.48294	9	51	26.3	9.67051	9
52	56.5	9.15215	8	52	14.5	9.48687	8	52	20.2	9.67300	8
53	54.8	9.16044	7	53	10.7	9.49074	7	53	14.1	9.67549	7
54	53.1	9.16859	6	54	6.9	9.49458	6	54	7.9	9.67794	6
55	52.3	9.17656	5	55	3.1	9.49840	5	55	1.7	9.68038	5
56	49.5	9.18413	4	56	34 59.2	9.50219	4	56	29 55.4	9.68282	4
57	47.7	9.19213	3	57	56.1	9.50493	3	57	49.1	9.64523	3
58	45.8	9.19970	2	58	51.2	9.50965	2	58	42.8	9.68761	2
59	43.9	9.20715	1	59	47.2	9.51333	1	59	36.4	9.68999	1
60	42.0	9.21448	0	60	43.2	9.51698	0	60	30.0	9.69235	0
12^h			11^h	13^h			10^h	14^h			9^h

N hat das Zeichen des Cosinus des Stundenwinkels; cotg n das des Sinus.

3h	*N*	Log cotg *n*	20h	4h	*N*	Log cotg *n*	19h	5h	*N*	Log cotg *n*	18h
m	0 ′		m	m	0 ′		m	m	0 ′		m
0	29 30.0	9.69235	60	0	21 48.3	9.80847	60	0	11 42.1	9.87900	60
1	23.6	9.69471	59	1	39.3	9.81001	59	1	31.0	9.87980	59
2	17.1	9.69703	58	2	30.3	9.81154	58	2	19.8	9.88057	58
3	10.6	9.69937	57	3	21.2	9.81306	57	3	8.6	9.88133	57
4	4.0	9.70164	56	4	12.1	9.81456	56	4	10 57.4	9.88209	56
5	28 57.4	9.70393	55	5	2.9	9.81604	55	5	46.2	9.88283	55
6	50.7	9.70621	54	6	20 53.7	9.81752	54	6	34.9	9.88355	54
7	44.0	9.70846	53	7	44.5	9.81900	53	7	23.6	9.88427	53
8	37.3	9.71070	52	8	35.2	9.82047	52	8	12.3	9.88497	52
9	30.5	9.71293	51	9	25.9	9.82192	51	9	1.0	9.88567	51
10	23.7	9.71515	50	10	16.6	9.82337	50	10	9 49.6	9.88634	50
11	16.8	9.71734	49	11	7.2	9.82481	49	11	38.2	9.88700	49
12	9.9	9.71952	48	12	19 57.8	9.82622	48	12	26.8	9.88765	48
13	3.0	9.72169	47	13	48.4	9.82761	47	13	15.4	9.88828	47
14	27 56.0	9.72384	46	14	38.9	9.82898	46	14	3.9	9.88890	46
15	49.0	9.72598	45	15	29.4	9.83032	45	15	8 52.4	9.88952	45
16	41.9	9.72810	44	16	19.8	9.83166	44	16	40.9	9.89011	44
17	34.8	9.73022	43	17	10.2	9.83200	43	17	29.4	9.89069	43
18	27.6	9.73232	42	18	0.6	9.83433	42	18	17.9	9.89126	42
19	20.4	9.73440	41	19	50.9	9.83564	41	19	6.3	9.89182	41
20	13.1	9.73647	40	20	41.2	9.83695	40	20	7 54.7	9.89237	40
21	5.8	9.73853	39	21	31.4	9.83824	39	21	43.1	9.89290	39
22	26 58.5	9.74057	38	22	21.6	9.83952	38	22	31.5	9.89343	38
23	51.1	9.74260	37	23	11.7	9.84079	37	23	19.8	9.89395	37
24	43.7	9.74461	36	24	1.8	9.84205	36	24	8.1	9.89445	36
25	36.2	9.74661	35	25	17 51.9	9.84330	35	25	6 56.4	9.89494	35
26	28.7	9.74859	34	26	41.9	9.84453	34	26	44.7	9.89541	34
27	21.2	9.75056	33	27	31.9	9.84575	33	27	33.0	9.89588	33
28	13.6	9.75252	32	28	21.8	9.84696	32	28	21.3	9.89633	32
29	6.0	9.75448	31	29	11.7	9.84816	31	29	9.6	9.89678	31
30	25 58.3	9.75642	30	30	1.6	9.84935	30	30	5 57.8	9.89718	30
31	56.6	9.75834	29	31	16 51.4	9.85053	29	31	46.0	9.89755	29
32	42.8	9.76025	28	32	41.2	9.85168	28	32	34.2	9.89790	28
33	35.0	9.76215	27	33	31.0	9.85281	27	33	22.4	9.89825	27
34	27.2	9.76403	26	34	20.7	9.85394	26	34	10.6	9.89859	26
35	19.3	9.76591	25	35	10.4	9.85506	25	35	4 58.8	9.89894	25
36	11.3	9.76775	24	36	0.1	9.85617	24	36	47.0	9.89927	24
37	3.4	9.76958	23	37	15 49.7	9.85728	23	37	35.1	9.89859	23
38	24 55.4	9.77142	22	38	39.3	9.85837	22	38	23.2	9.89890	22
39	47.4	9.77323	21	39	28.9	9.85944	21	39	11.3	9.89919	21
40	39.3	9.77503	20	40	18.4	9.86050	20	40	3 59.4	9.89947	20
41	31.2	9.77683	19	41	7.9	9.86156	19	41	47.5	9.89975	19
42	23.0	9.77861	18	42	14 57.4	9.86260	18	42	35.6	9.90000	18
43	14.8	9.78038	17	43	46.8	9.86363	17	43	23.7	9.90023	17
44	6.5	9.78214	16	44	36.2	9.86463	16	44	11.7	9.90046	16
45	23 58.2	9.78388	15	45	25.6	9.86562	15	45	2 59.8	9.90166	15
46	49.8	9.78560	14	46	14.9	9.86660	14	46	47.9	9.90184	14
47	41.4	9.78731	13	47	4.2	9.86755	13	47	36.0	9.90202	13
48	32.9	9.78901	12	48	13 53.5	9.86850	12	48	24.0	9.90219	12
49	24.4	9.79071	11	49	42.7	9.86944	11	49	12.0	9.90236	11
50	15.9	9.79239	10	50	31.9	9.87037	10	50	0.0	9.90249	10
51	7.3	9.79405	9	51	21.0	9.87129	9	51	1 48.1	9.90261	9
52	22 58.7	9.79569	8	52	10.1	9.87221	8	52	36.1	9.90271	8
53	50.1	9.79733	7	53	12 59.2	9.87310	7	53	24.1	9.90281	7
54	41.4	9.79896	6	54	48.3	9.87398	6	54	12.1	9.90290	6
55	32.7	9.80057	5	55	37.3	9.87484	5	55	0.1	9.90298	5
56	23.9	9.80219	4	56	26.3	9.87571	4	56	0 48.1	9.90305	4
57	15.1	9.80378	3	57	15.3	9.87655	3	57	36.1	9.90310	3
58	6.2	9.80537	2	58	4.3	9.87738	2	58	24.0	9.90314	2
59	21 57.3	9.80693	1	59	11 53.2	9.87819	1	59	12.0	9.90317	1
60	48.3	9.80847	0	60	42.1	9.87900	0	60	0.0	9.90317	0
15h			8h	16h			7h	17h			6h

N hat das Zeichen des Cosinus des Stundenwinkels; cotg *n* das des Sinus.

Beobachtungen.

Beobachtungen.

I. Beobachtungen

am

sechsfüssigen Refractor.

Die Beobachtungen sind in chronologischer Folge aufgeführt.

In erster Zeile befindet sich die Nummer des Nebels bei J. HERSCHEL (*h*) mit Bevorzugung des Nordcataloges, oder wenn der Nebel bei J. HERSCHEL fehlt, Classe und Nummer von W. HERSCHEL (*H*) oder MESSIER (*M*); sodann folgt die Beschreibung des Nebels nach der abgekürzten HERSCHEL'schen Methode.

In zweiter Zeile ist angegeben 1) die Grösse des Vergleichsterns, 2) seine Lage gegen das Nebelcentrum, 3) das Mittel aus den beobachteten Rectascensionsunterschieden, in Klammer die Anzahl der einzelnen Beobachtungen, 4) das Mittel aus den beobachteten Declinationsdifferenzen (in Umdrehungen der Mikrometerschraube ausgedrückt), in Klammer wiederum die Anzahl der einzelnen Messungen, 5) das Mittel der Sternzeit (St. Z.) zwischen Anfang und Ende der Beobachtungen und endlich 6) die bei den Beobachtungen angewandte Vergrösserung.

Sind die Lagen mehrerer Sterne gegen das Centrum des Nebels genauer bestimmt worden, so sind die Resultate der Messungen in einer 3. 4. etc. Zeile, in der eben angegebenen Reihenfolge aufgeführt.

Am Schluss eines jeden Beobachtungstages ist der Luftzustand und der Stand des am Instrumente befindlichen hunderttheiligen Thermometers notirt.

Die bei den Beschreibungen vorkommenden Abkürzungen

(nach HERSCHEL).

b brighter.
biN binuclear.
bn brightest towards the north side.
bs brightest towards the south side.
bp brightest towards the preceding side.
bf brightest towards the following side.
B bright.
c considerably.
co coarse, coarsely.
com cometic.
C compressed.
Cl cluster.
d diameter.
diff diffused.
def defined.
e extremely.
ee excessively.
er easily resolvable.
exc excentric.
E extended.
f following.
F faint.
g gradually.
i irregular.
iF irregular figure.
l little (adv.), long (adj.).
L large.
m much.
M middle, or in the middle.
n north.
neb nebula.
np north preceding.
nf north following.
nr near.
N nucleus, or to a nucleus.
p preceding, pretty (before F, B, L etc.).
pg pretty gradually.
pm pretty much.
ps pretty suddenly.
P poor.
r resolvable, barely (mottled as if with stars).
rr partially resolved — some stars visible.
rrr well resolved — clearly seen to consist of stars.
R round.

RR	exactly round.	sf	south following.
Ri	rich.	sc	scattered.
s	suddenly.	st	stars.
s	south.	S	small.
sp	south preceding.	v	very.

---

*	a star; * 10 a star of the 10th magnitude.
* *	a double star.
!	a remarkable object; !! very much so.
!!!	a magnificent or otherwise exceedingly interesting object.
⊕	a globular cluster of stars.
○	a planetary nebula.
ⓞ	an annular nebula.
st 9...	stars from the ninth (or other) magnitude downwards.
☾	moon above the horizon.
☾☾	moon very troublesome.
⊙	evening or morning twilight.

1865.

Mai 15.

h 1813. ⊕; B; L; R; bM; r; 2 st nr.

* 7.9 sf 0^m $5^s.40$ (6) $0^r.723$ (4) St. Z. 15^h 30^m; V. 91

h 3587. pB; pS; R; smbM; d 50″.

* 9.5 sf 1^m $36^s.37$ (6) $0^r.543$ (4) St. Z. 16^h 10^m; V. 91

Luft 2—3, II; Therm. +18°.0.

Mai 17.

h 1779. pB; pL; R; mbM; d 1′; 2 st 10^m p; * 11.3 f 90°.

* 8.6 sp 1^m $26^s.83$ (4) $4^r.518$ (4) St. Z. 15^h 20^m; V. 91

h 1813. ⊕; vB; lE; mbM; d 1′; * 10 np $5^s.0$.

* 7.9 sf 0^m $5^s.42$ (6) $0^r.782$ (4) St. Z. 15^h 35^m; V. 91

h 1857. F; R; gbM.

* 9.4 nf 0^m $44^s.77$ (4) $0^r.355$ (4) St. Z. 15^h 55^m; V. 91

h 1916. !!; ⊕; eB; L; vC; d 17^s.

* 5.5 sf 0^m $41^s.60$ (4) $37^r.345$ (4) St. Z. 16^h 20^m; V. 91

Luft 2—3, II; Therm. +16°.7.

Mai 20.

h 1779. pB; pL; R; sbM; d 1′; * 11.5 f $7^s.5$, 90°.

* 8.6 sp 1^m $26^s.69$ (8) $4^r.556$ (4) St. Z. 15^h 20^m; V. 91

h 3587. pB; pL; R; smbM; d 1.′5.

* 9.5 sf 1^m $36^s.58$ (6) $0^r.661$ (4) St. Z. 15^h 40^m; V. 91

h 1813. B; lE; bM; r; * 9.8 np $4^s.92$.

* 7.9 sf 0^m $5^s.33$ (6) $0^r.798$ (4) St. Z. 16^h 0^m; V. 101

h 1916. !!; ⊕; eB; vL; mbM.

* 5.6 sf 0^m $41^s.72$ (4) $37^r.202$ (4) St. Z. 16^h 20^m; V. 91

h 1857. F; R; bM.

* 9.4 nf 0^m $44^s.73$ (6) $0^r.371$ (4) St. Z. 16^h 35^m; V. 91

Luft 2, II; Therm. +19°.8.

Mai 21.

h 1779. pF; pL; R; bM; * 9.8 p 1ˢ.47.

* 8.6 sp 1ᵐ 26ˢ.77 (6) 4ʳ.929 (4) St. Z. 15ʰ 58ᵐ; V. 110

Luft 2—3, II; Therm. +18°.5.

Mai 23.

h 1916. !!; ⊕; eB; vL; vCM; d 12ˢ; * 10.7 p 8ˢ.45; * 11.0 sf 3ˢ.65.

* 9.5 sf 1ᵐ 8ˢ.02 (6) 5ʳ.124 (6) St. Z. 15ʰ 46ᵐ; V. 110

h 1972. ⊕; vB; L; R; lbM; rrr; st 10 . . .; d 15ˢ.3.

* 9.0 sp 0ᵐ 39ˢ.28 (6) 8ʳ.260 (4) St. Z. 16ʰ 49ᵐ
* 10.5 p 1ᵐ 9ˢ.88 (6) 0ʳ.000 (4) St. Z. 17ʰ 5ᵐ } V. 91

Luft 2—3, II; Therm. +20°.0.

Mai 26.

h 1916. !!; ⊕; vB; eL; vmbM, N; * 10.5 sf 3ˢ.6, 29″.

* 9.5 sf 1ᵐ 8ˢ.27 (4) 5ʳ.070 (4) St. Z. 15ʰ 30ᵐ
* 10.5 sp 0ᵐ 29ˢ.15 (4) 3ʳ.239 (4) St. Z. 15ʰ 55ᵐ } V. 91

h 3624. ⊕; cB; bM.

* 8.3 nf 0ᵐ 12ˢ.43 (4) 6ʳ.859 (4) St. Z. 16ʰ 8ᵐ; V. 91

h 1972. ⊕; B; L; R; gmbM; st 10 sc.

* 9.0 sp 0ᵐ 39ˢ.10 (6) 8ʳ.242 (4) St. Z. 16ʰ 59ᵐ; V. 110

Luft 3, III; Therm. +17°.6.

Juni 18.

h 1916. !!; ⊕; eB; vL; liF; vmbM.

* 8.0 np 2ᵐ 30ˢ.73 (6) 12ʳ.273 (6) St. Z. 15ʰ 50ᵐ; V. 91

h 3637. pB; L; iF; lbM; d 2′.

* 8.5 sp 4ᵐ 27ˢ.64 (5) 4ʳ.378 (5) St. Z. 16ʰ 50ᵐ; V. 91

h 1979. ⊕; B; L; iR; vmbM; st 10.5 sc.

* 8.3 p 5ᵐ 34ˢ.15 (4) 0ʳ.000 (4) St. Z. 17ʰ 22ᵐ; V. 91

Luft 2—3, III; Therm. +11°.0.

Juni 19.

h 1916. !!; ⊕; eB; vmbM. —— ⊙.

* 8.0 np 2ᵐ 30ˢ.57 (6) 12ʳ.431 (6) St. Z. 16ʰ 8ᵐ; V. 110

h 3624. !!; ⊕; vB; L; mbM; rr.

* 8.3 nf 0^m $12^s.35$ (10) $6^r.739$ (10) St. Z. 16^h 49^m
* 8.5 sp 0^m $9^s.67$ (8) $16^r.617$ (6) St. Z. 17^h 7^m } V. 91

h 2008. Ein 30^s langer, 2′ breiter, fast gerader Nebelstreifen, grösste Ausdehnung im Pos.-W. 120^0. 3 ** 10. Grösse gehen der hellsten Stelle etwa 9^s voraus. — Von der eigenthümlichen gekrümmten Fortsetzung des Nebels, welche HERSCHEL beobachtete, habe ich nichts Bestimmtes wahrnehmen können.

* 8.8 sf 1^m $4^s.32$ (7) $19^r.191$ (7) St. Z. 17^h 16^m; V. 91

Luft 2 — 3, II; Therm. +$16^0.0$.

Juni 20.

h 3624. !!; ⊕; vB; L; gmbM; rrr. —— ⊙.

* 8.0 nf 0^m $12^s.52$ (8) $6^r.735$ (8) St. Z. 16^h 4^m
* 8.5 sp 0^m $9^s.70$ (8) $16^r.580$ (8) St. Z. 16^h 24^m } V. 110

H II. 542. pF; S; R; bM; d 25″.

* 5.0 sp 2^m $31^s.95$ (6) $0^r.342$ (6) St. Z. 16^h 42^m; V. 110

h 1972. !; ⊕; eB; L; R; bM; rrr; st 10 . . .

* 8.3 sp 2^m $43^s.13$ (6) $6^r.265$ (6) St. Z. 17^h 13^m
* 9.0 sp 0^m $39^s.00$ (3) $8^r.242$ (2) St. Z. 17^h 18^m } V. 91

Differenz der beiden Vergleichsterne:

2^m $4^s.23$ (3) $2^r.027$ (2) St. Z. 17^h 32^m; V. 110

h 1979. ⊕; vB; vL; vmbM, N; st 10.5 sc.

* 8.3 sp 5^m $33^s.80$ (4) $0^r.210$ (4) St. Z. 17^h 50^m; V. 91

h 3683. B; R; bM; d 52″; * 10.5 p.

* 8.0 np 0^m $59^s.47$ (6) $14^r.548$ (6) St. Z. 18^h 10^m; V. 91

Luft 2 — 1, II; Therm. +$17^0.3$.

Juni 21.

H II. 542. pB; S; R; smbM; d 25″.

* 5.0 sp 2^m $31^s.88$ (6) $0^r.346$ (6) St. Z. 17^h 5^m; V. 91

h 1972. eB; L; R; mbM; rrr.

* 8.5 sp 2^m $42^s.79$ (8) $6^r.391$ (6) St. Z. 17^h 50^m
* 9.0 sp 0^m $38^s.81$ (8) $8^r.264$ (6) St. Z. 18^h 14^m } V. 91

h 3683. pB; R; bM.

* 8.5 np 0^m $58^s.90$ (6) $14^r.516$ (6) St. Z. 18^h 53^m; V. 110

h 3722. Ein sehr merkwürdiger, grosser, heller, unregelmässig gestalteter Nebel. Der Ort der stärksten Verdichtung ist beobachtet worden.

* 7.0 nf $0^m\ 12^s.49$ (8) $2^r.184$ (6) St. Z. $19^h\ 33^m$; V. 110

Luft 2—3, II; Therm. +15°2.

Juni 22.

h 3722. !!; vB; eL; eiF.

* 7.0 nf $0^m\ 12^s.45$ (8) $2^r.261$ (8) St. Z. $17^h\ 40^m$
* 11.5 nf $0^m\ 12^s.05$ (6) $2^r.260$ (6) St. Z. $17^h\ 50^m$ } V. 110

h 2010. vB; R; vmbM, N; d 1′.

* 6.5 sp $3^m\ 1^s.35$ (4) $4^r.477$ (4) St. Z. $18^h\ 10^m$; V. 110

h 3725. Ein schöner Sternhaufen. Die Sterne sind so weit getrennt, dass sie sich gut mikrometrisch bestimmen lassen. Um Verwechselungen zu vermeiden, sind die einzelnen Sterne mit Buchstaben bezeichnet worden.

Vergleichstern: α $7^m.0$

* β 10.0 sf $0^m\ 22^s.56$ (6) $3^r.923$ (4) St. Z. $18^h\ 35^m$
* γ 8.2 sf $0^m\ 33^s.43$ (6) $3^r.342$ (4) St. Z. $18^h\ 43^m$
* δ 9.5 nf $0^m\ 43^s.75$ (6) $3^r.380$ (4) St. Z. $18^h\ 54^m$
* ε 7.8 sf $1^m\ 18^s.20$ (6) $5^r.269$ (6) St. Z. $19^h\ 4^m$
* ζ 7.0 nf $0^m\ 4^s.34$ (8) $5^r.937$ (6) St. Z. $19^h\ 38^m$ } V. 110

Luft 2, II; Therm. +14°0.

Juni 23.

h 3725. Cl; B; vL; pRi; st. co. sc.

Vergleichstern: α.

* ζ 7.3 nf $5^r.777$ (6) St. Z. $17^h\ 3^m$
* β 10.0 sf $3^r.994$ (6) St. Z. $17^h\ 15^m$
* γ 8.5 sf $3^r.377$ (6) St. Z. $17^h\ 27^m$
* δ 9.7 nf $3^r.360$ (6) St. Z. $17^h\ 33^m$
* ε 7.5 sf $5^r.261$ (6) St. Z. $17^h\ 51^m$
* η 10.2 sf $0^m\ 30^s.29$ (10) $9^r.829$ (6) St. Z. $17^h\ 59^m$
* ϑ 9.5 sf $0^m\ 43^s.22$ (7) $11^r.203$ (6) St. Z. $18^h\ 14^m$
* ι 10.0 nf $0^m\ 37^s.36$ (6) $4^r.231$ (6) St. Z. $18^h\ 23^m$
* $\varkappa$ 10.2 nf $0^m\ 49^s.28$ (5) $1^r.029$ (6) St. Z. $18^h\ 27^m$ } V. 145

Luft 2, II; Therm. +14°5.

Juli 3.

h 3725. Cl; B; L; pRi.

Vergleichstern: α.

* γ	8.5 sf	$0^m\ 33^s.35$ (10)	$3^r.352$ (4)	St. Z. $18^h\ 18^m$	
* β	10.3 sf	$0^m\ 22^s.49$ (6)	$3^r.970$ (4)	St. Z. $18^h\ 30^m$	
* δ	9.5 nf		$3^r.323$ (4)	St. Z. $18^h\ 37^m$	
* ε	8.0 sf		$5^r.270$ (4)	St. Z. $18^h\ 46^m$	
* ζ	7.3 nf	$0^m\ 4^s.36$ (6)	$5^r.794$ (4)	St. Z. $18^h\ 58^m$	
* η	10.2 sf	$0^m\ 30^s.30$ (6)	$9^r.877$ (5)	St. Z. $19^h\ 12^m$	
* ϑ	9.5 sf		$11^r.213$ (4)	St. Z. $19^h\ 21^m$	V. 145
* ι	10.0 nf		$4^r.203$ (4)	St. Z. $19^h\ 31^m$	
* $\varkappa$	10.0 sf		$0^r.985$ (4)	St. Z. $19^h\ 29^m$	
* λ	9.3 nf		$0^r.463$ (4)	St. Z. $19^h\ 53^m$	
* μ	9.7 nf		$0^r.477$ (4)	St. Z. $20^h\ 5^m$	
* ν	10.5 sf		$3^r.698$ (4)	St. Z. $20^h\ 5^m$	
* ξ	10.8 sf		$1^r.061$ (2)	St. Z. $20^h\ 25^m$	

Luft 2—3, II; Therm. $+13^0.3$.

Juli 4.

h 3725. Cl; L; pRi; st. co. sc. —— ☾.

Vergleichstern: α.

* ζ	7.5 nf	$0^m\ 4^s.75$ (8)		
* β	10.2 sf	$0^m\ 22^s.31$ (8)		
* γ	8.7 sf	$0^m\ 33^s.20$ (8)	St. Z. $17^h\ 16^m$;	V. 110
* δ	9.5 nf	$0^m\ 43^s.61$ (8)		
* ε	8.0 sf	$1^m\ 17^s.98$ (8)		
* η	10.0 sf	$0^m\ 30^s.32$ (9)		
* ϑ	9.5 sf	$0^m\ 43^s.23$ (9)	St. Z. $17^h\ 31^m$;	V. 145
* $\varkappa$	10.0 sf	$0^m\ 49^s.25$ (8)		
* γ	f	$0^m\ 33^s.23$ (6)	St. Z. $17^h\ 50^m$;	V. 145

Vergleichstern: γ.

* ν	f	$0^m\ 7^s.01$ (6)	St. Z. $18^h\ 1^m$	
* ι	f	$0^m\ 4^s.19$ (6)	St. Z. $18^h\ 9^m$	
* μ	p	$0^m\ 4^s.33$ (6)	St. Z. $18^h\ 18^m$	V. 145
* λ	f	$0^m\ 2^s.46$ (6)	St. Z. $18^h\ 26^m$	
* ξ	f	$0^m\ 8^s.63$ (6)	St. Z. $18^h\ 41^m$	

Vergleichstern: α

* ζ f 0^m $4^s.60$ (6) St. Z. 18^h 50^m; V. 145

Luft 2—3, III; Therm. +16°0.

Juli 6.

h 3725. Cl; L; st. co. sc. —— ☾☾.

Vergleichstern: α.

* ζ	nf	0^m	$4^s.61$	(12)	$5^r.959$ (7)	St. Z. 17^h 38^m	V. 110
* γ	sf	0^m	$33^s.30$	(12)	$3^r.418$ (6)	St. Z. 17^h 49^m	
* ε	sf	1^m	$17^s.87$	(15)	$5^r.283$ (6)	St. Z. 17^h 58^m	
* β	sf				$3^r.988$ (6)	St. Z. 18^h 12^m	
* ι	nf				$4^r.255$ (6)	St. Z. 18^h 23^m	

Vergleichstern: γ.

* λ f 0^m $2^s.32$ (12) St. Z. 19^h 20^m; V. 110

Luft 2—3, II; Therm. +21°0.

Juli 12.

h 3725. Cl; L; st. co. sc. —— ☾☾.

Vergleichstern: α.

* *o*	6.3 np	1^m	$0^s.99$	(8)	$10^r.266$ (4)	St. Z. 17^h 50^m	V. 110
* π	8.3 np	1^m	$13^s.52$	(6)	$13^r.628$ (4)	St. Z. 18^h 0^m	
* ϱ	9.0 np	1^m	$12^s.00$	(4)	$14^r.738$ (4)	St. Z. 18^h 11^m	
* σ	9.3 np	0^m	$22^s.82$	(6)	$14^r.395$ (6)	St. Z. 18^h 20^m	

Luft 2, III; Therm. +14°5.

Juli 14.

h 3725. Cl; L; st. co. sc.

Vergleichstern: α.

* *o* 6.0 np 1^m $0^s.99$ (8) $10^r.267$ (6) St. Z. 17^h 30^m; V. 110

h 3722. vB; L; eiF.

*	7.0 nf	0^m	$12^s.35$	(6)	$2^r.229$ (4)	St. Z. 17^h 45^m; V. 110	
*	11.5 nf	0^m	$7^s.48$	(5)	$1^r.309$ (4)		
*	11.0 nf	0^m	$11^s.92$	(5)	$2^r.229$ (4)		

h 3722. Nachfolgender Lichtknoten.

* 7.0 np 0^m $8^s.48$ (5) $10^r.232$ (4) St. Z. 18^h 2^m; V. 91

h 2008. !; B; vL; vmE; iF; 3 st 10 sp 10^{s}.
* 8.0 sf 1^{m} 3^{s}.44 (9) 19^{r}.214 (4) St. Z. 18^{h} 40^{m}; V. 91

h 2015. !; ⊕; vB; vL; R; vmC; st 10 sc; d 6′.
* 7.0 sp 2^{m} 32^{s}.00 (1) 14^{r}.123 (6) St. Z. 19^{h} 23^{m}; V. 91

Luft 2, II; Therm. +22°.5.

Juli 17.

h 2015. !!; ⊕; vB; vL; R; C; d 26^{s}; P. Cl. p; * 8.5 nf 14^{s}.68.
* 7.0 sp 2^{m} 30^{s}.77 (13) 14^{r}.365 (6) St. Z. 18^{h} 50^{m}; V. 110

Luft 2—1, II; Therm. +24°.5.

Juli 19.

h 2000. ○; vB; vS; R; = * 8.5.
* 8.8 nf 0^{m} 14^{s}.41 (14) 1^{r}.097 (8) St. Z. 18^{h} 29^{m} } V. 145
* 9.0 sf 0^{m} 14^{s}.07 (6) 3^{r}.660 (8) St. Z. 18^{h} 45^{m} }

h 2047. ○; vB; vS; R; * 11 sp 15^{s}.5, 1″.5.
* 8.5 sf 0^{m} 29^{s}.85 (16) 9^{r}.344 (6) St. Z. 19^{h} 34^{m}; V. 91

Luft 2—3, II; Therm. +23°.6.

Juli 21.

h 2000. ○; B; vS; R.
* 8.5 nf 0^{m} 14^{s}.21 (12) 1^{r}.107 (8) St. Z. 18^{h} 46^{m} } V. 145
* 9.5 sf 3^{r}.616 (8) St. Z. 18^{h} 52^{m} }

h 2015. ⊕; B; vL; R; lbM; d 6.′5.
* 7.0 sp 2^{m} 32^{s}.25 (6) 13^{r}.855 (6) St. Z. 19^{h} 25^{m}; V. 91

h 2047. ○; B; vS; R.
* 8.5 sf 9^{r}.144 (10) St. Z. 20^{h} 5^{m} } V. 110
* 8.0 sp 9^{r}.537 (4) St. Z. 20^{h} 16^{m} }

Beobachtungen durch Wolken unterbrochen.

Luft 2—3, III; Therm. +26°.2.

Juli 23.

h 2000. ○; vB; R; * 10 sp 21^{s}.20.
* 8.5 nf 0^{m} 14^{s}.28 (6) 1^{r}.130 (8) St. Z. 17^{h} 10^{m} } V. 145
* 9.0 sf 0^{m} 13^{s}.95 (6) 3^{r}.698 (4) St. Z. 17^{h} 22^{m} }

h 2047. ○; B; vS; R.

* 8.5 sf 0^m $30^s.34$ (6) $9^r.173$ (6) St. Z. 19^h 15^m } V. 145

* 8.0 sp 0^m $55^s.21$ (9) $9^r.582$ (6) St. Z. 19^h 25^m }

h 2064. B; S; R; mbM.

* 8.7 np 1^m $12^s.96$ (8) $1^r.532$ (6) St. Z. 20^h 10^m; V. 110

Luft 1, II; Therm. +$21^0.7$.

Juli 27.

h 2015. ⊕; vB; vL; liF; er; st 10 ....

* 7.0 sp 2^m $30^s.60$ (10) $14^r.164$ (2) St. Z. 19^h 16^m; V. 91

An ferneren Decl.-Bestimmungen durch Wolken verhindert.

h 2008. !!!; pB; eL; vmE 130^0; vlbM; * 10 p $9^s.5$.

* 8.5 sf 1^m $4^s.60$ (8) $19^r.247$ (6) St. Z. 19^h 45^m; V. 91

Luft 2 — 1, II; Therm. +$21^0.0$.

Juli 29.

h 2019. Ein schöner Sternhaufen, schon mit Vgr. 91 sieht man die Zwischenräume zwischen den einzelnen Sternen. Im Cl. ein * 8.5, er folgt $4^s.3$ auf die Mitte und steht 28″ südlicher als diese.

Der Ort dieses Sternes ist bestimmt worden.

* 8.0 sp 2^m $15^s.96$ (10) $7^r.153$ (6) St. Z. 19^h 30^m; V. 110

h 2047. ○; eB; vS; R.

* 8.0 sp 0^m $55^s.68$ (6) $9^r.532$ (4) St. Z. 20^h 20^m } V. 110

* 8.5 sf 0^m $30^s.08$ (4) $9^r.202$ (4) St. Z. 20^h 30^m }

Luft 3, III; Therm. +$18^0.0$.

August 1.

h 2019. Cl; B; iR; st 10.5 ...; d $21^s.5$. —— ☾☾.

* 8.5 sp 2^m $15^s.90$ (5) $7^r.117$ (4) St. Z. 17^h 50^m } V. 110

* 8.8 sf 1^m $50^s.02$ (5) $0^r.466$ (4) St. Z. 18^h 0^m }

* 8.5 im Cl. ist bestimmt worden, er folgt der Mitte $4^s.5$ und steht 29″.7 südlicher.

h 2010. pB; pL; R; bM. —— ☾☾.

* 6.5 sp 3^m $1^s.36$ (5) $4^r.376$ (3) St. Z. 18^h 15^m; V. 91

h 3762. eF; iR; vlbM; d 1.′5. —— ℂ.

* 9.0 nf $0^m\ 16^s.64$ (7) $3^r.502$ (4) St. Z. $20^h\ 25^m$; V. 91

Hind Nova. vF; iF; vg, vlbM.

* 8.9 sp $0^m\ 45^s.40$ (1) $4^r.164$ (1) St. Z. $20^h\ 45^m$; V. 91

h 2098. ○; vB; S; vlE; ═ * 7.0.

* 4.5 sf $5^m\ 24^s.63$ (10) $2^r.613$ (6) St. Z. $21^h\ 34^m$; V. 110

h 2097. B; pS; R; bM.

* 8.6 nf $1^m\ 25^s.72$ (5) $4^r.538$ (3) St. Z. $23^h\ 26^m$; V. 110

h 2125. !!; ⊕; vB; vL; gmbM; r.

* 8.3 np $1^m\ 22^s.00$ (8) $13^r.639$ (4) St. Z. $23^h\ 33^m$ } V. 110

* 8.5 nf $0^m\ 10^s.75$ (8) $7^r.284$ (6) St. Z. $23^h\ 42^m$ }

Luft 1 — 2, III; Therm. +15°0.

August 26.

h 3762. pF; L; iF; gbM; r.

* 9.0 nf $0^m\ 16^s.90$ (8) $3^r.339$ (6) St. Z. $20^h\ 25^m$; V. 110

Hind Nova. F; pL; iR; lbM.

* 8.9 sp $0^m\ 44^s.76$ (5) $3^r.837$ (4) St. Z. $20^h\ 43^m$; V. 110

h 2064. ⊕; vB; pL; R; bM, N.

* 9.0 np $1^m\ 12^s.58$ (6) $1^r.488$ (6) St. Z. $21^h\ 6^m$; V. 110

h 2081. ⊕; B; R; bM, N.

* 9.0 sp $0^m\ 7^s.15$ (6) $0^r.393$ (4) St. Z. $21^h\ 47^m$; V. 110

h 2090. pF; pL; iR; lbM.

* 9.1 sf $0^m\ 18^s.28$ (6) $4^r.144$ (6) St. Z. $22^h\ 15^m$ } V. 91

* 9.5 nf $0^m\ 22^s.38$ (4) St. Z. $22^h\ 32^m$ }

h 2098. ○; vB; S; lE 100°.

* 4.5 sf $5^m\ 24^s.54$ (5) $2^r.522$ (6) St. Z. $22^h\ 57^m$; V. 145

Bei dieser Vergrösserung erschienen die Ränder des Nebels sehr verschwommen.

Luft 2, II; Therm. +13°5.

August 27.

h 3762. pF; pL; iF; rr.

* 9.0 nf $0^m\ 17^s.31$ (6) $3^r.831$ (4) St. Z. $19^h\ 27^m$; V. 110

Hind Nova. B; L; iR; vlbM; r.

* 9.0 sp 0^m $45^s.00$ (6) $4^r.302$ (4) St. Z. 19^h 55^m; V. 110

h 2064. B; S; R; bM, N.

* 9.0 np 1^m $12^s.95$ (4) $1^r.482$ (4) St. Z. 20^h 36^m; V. 110

h 2125. ⊕; eB; L; R; bM; rrr.

* 9.0 sp 0^m $37^s.43$ (6) $7^r.076$ (4) St. Z. 20^h 58^m; V. 110

h 2098. ○; vB; L; lE 100°; d 20″.

* 4.5 sf 5^m $24^s.72$ (5) $2^r.518$ (4) St. Z. 21^h 15^m; V. 110

h 2120. ⊕; vB; L; iR; vmbM; rrr.

* 7.5 sf 1^m $10^s.72$ (6) $3^r.919$ (4) St. Z. 21^h 30^m; V. 110

Luft 2, II; Therm. +17°.8.

August 28.

h 3762. vF.

* 9.0 nf 0^m $17^s.27$ (6) $3^r.748$ (5) St. Z. 19^h 49^m; V. 91

Hind Nova. eF.

* 9.0 sp 0^m $45^s.00$ (2) $4^r.000$ (2) St. Z. 20^h 10^m; V. 91

h 2064. B; S; R; mbM, N = * 7^m.

* 9.0 np 1^m $12^s.82$ (5) $1^r.362$ (3) St. Z. 20^h 37^m; V. 110

h 2081. ⊕; B; R; rr.

* 9.0 sp 0^m $7^s.23$ (8) $0^r.491$ (4) St. Z. 20^h 55^m; V. 110

h 2090. F.

* 9.0 sf 0^m $18^s.61$ (6) $4^r.052$ (4) St. Z. 21^h 12^m; V. 110

h 2098. ○; vB; S.

* 4.5 sf 5^m $24^s.54$ (5) $2^r.596$ (5) St. Z. 21^h 24^m; V. 110

h 2125. Cl; vB; L; iR; r.

* 9.0 sp 0^m $37^s.65$ (6) $7^r.235$ (6) St. Z. 21^h 43^m; V. 110

h 2128. vB; L; mbM; r.

* 8.6 sp 0^m $25^s.30$ (5) $2^r.285$ (6) St. Z. 22^h 5^m; V. 110

h 2120. ⊕; vB; L; iR; vmbM, N.

* 7.8 sf 1^m $10^s.83$ (6) $3^r.957$ (6) St. Z. 23^h 17^m; V. 110

Luft 2—3, I; Therm. +22°.5.

August 30.

h 2090. pF; pL; iR; r.

* 9.0 sf 0^m $18^s.77$ (6) $3^r.462$ (6) St. Z. 22^h 12^m
* 10.0 nf 0^m $22^s.50$ (4) $0^r.630$ (3) St. Z. 22^h 30^m } V. 110

Der Nebel hat mehrere helle Stellen und ist daher nur unsicher aufzufassen.

h 2098. ○; vB; d in AR. 23″, in D. 15″.

* 10.0 sp 0^m $36^s.14$ (7) $2^r.725$ (4) St. Z. 22^h 31^m
* 9.3 nf 0^m $24^s.23$ (8) $11^r.200$ (6) St. Z. 22^h 43^m } V. 145

h 2125. ⊕; vB; mCM.

* 8.7 nf 0^m $11^s.22$ (9) $7^r.393$ (6) St. Z. 23^h 12^m; V. 110

h 2120. ⊕; vB; iR; smbM, N; d 5′.

* 8.0 nf 0^m $11^s.08$ (6) $13^r.490$ (6) St. Z. 23^h 25^m
* 7.5 sf 1^m $10^s.78$ (6) $4^r.055$ (6) St. Z. 23^h 44^m } V. 110

h 2075. !; ○; pF; S; R; 3 st nr.

* 8.5 sp 0^m $54^s.45$ (4) $0^r.860$ (3) St. Z. 0^h 9^m; V. 110

Luft 2—1, I; Therm. +15°.5.

August 31.

h 2098. ○; vlE. —— ☾.

* 9.0 nf 0^m $24^s.10$ (8) $11^r.292$ (6) St. Z. 20^h 21^m
* 10.0 sp 0^m $36^s.20$ (6) St. Z. 20^h 21^m } V. 110

h 2125. ⊕; vB; L; R. —— ☾☾.

* 9.0 sp 0^m $37^s.59$ (9) $7^r.319$ (6) St. Z. 20^h 36^m
* 8.6 nf 0^m $10^s.95$ (4) $7^r.430$ (6) St. Z. 20^h 45^m } V. 110

h 2120. ⊕; eB; vL; R.

* 8.0 nf 0^m $11^s.27$ (6) $13^r.477$ (3)
* 7.5 sf 1^m $10^s.78$ (6) $3^r.974$ (3) } St. Z. 21^h 10^m; V. 110

Luft 2—3, I; Therm. +12°.5.

September 4.

h 2120. ⊕; B; L; R. —— ☾☾.

* 8.0 nf 0^m $11^s.10$ (6) $13^r.508$ (4) St. Z. 21^h 42^m
* 7.5 sf 1^m $10^s.88$ (6) $4^r.032$ (4) St. Z. 21^h 48^m } V. 110

h 2125. Trotz des hellen, sehr nahe stehenden Mondes gut zu sehen, *h* 2128 dagegen vergeblich gesucht.

Luft 2, I; Therm. +15°.0.

September 7.

h 2128. ⊕; vB; mC; rr; * 10 p. —— ☾☾.
* 8.5 sp 0m 25s.62 (8) 2r.224 (6) St. Z. 22h 15m; V. 110

Luft 2—1, II; Therm. +18°.5.

September 8.

h 2081. ⊕; B. —— ☾☾.
* 9.0 sp 0m 7s.75 (8) 0r.516 (6) St. Z. 20h 12m; V. 110

h 2128. ⊕; B. —— ☾☾.
* 8.5 sp 0m 25s.66 (8) 2r.168 (6) St. Z. 22h 0m; V. 110

Luft 2—1, I; Therm. +17°.0.

September 14.

h 2097. pB; R; bM; d 44″.
* 8.6 nf 1m 25s.73 (6) 4r.501 (5) St. Z. 23h 0m; V. 110

h 2199. pB; pS; iR; mbM; * 10 np 15s.0, 1′.3.
* 8.4 sf 1m 40s.40 (6) 3r.453 (4) St. Z. 23h 30m; V. 91

h 2230. pB; pS; R; sbM; d 57″.
* 9.0 np 1m 8s.12 (6) 1r.846 (6) St. Z. 0h 30m; V. 91

h 2233. F; vS; R; bM.
* 9.0 np 1m 36s.05 (4) 0r.502 (3) St. Z. 1h 10m; V. 91

h 2139. B; S; R; bM; d 35″.
* 9.2 sf 0m 54s.25 (6) 1r.712 (4) St. Z. 1h 35m; V. 91

h 2232. pF; R; lbM.
* 8.0 nf 0m 26s.78 (4) 3r.186 (3) St. Z. 2h 5m; V. 91

Luft 1, II; Therm. +13°.5.

September 15.

h 2199. pB; pL; R; bM.
* 8.4 sf 1m 40s.25 (6) 3r.451 (4) St. Z. 21h 20m; V. 110

h 2230. pF; R; bM.
* 9.0 np 1m 8s.33 (6) 1r.880 (4) St. Z. 21h 55m; V. 110

H II. 249. pB; lE 90°; bM; * 10 np 0′.3, 3s.
* 9.0 nf 0m 19s.02 (6) 1r.066 (4) St. Z. 1h 45m; V. 91

h 2139. B; S; R; bM.
* 9.2 sf 0m 54s.23 (6) 1r.778 (4) St. Z. 1h 52m; V. 110

Luft 2—1, II; Therm. +9°.0.

September 16.

h 2097. B; pS; mbM.

* 8.6 nf 1^m $25^s.90$ (4) $4^r.556$ (4) St. Z. 23^h 30^m; V. 110

H II. 249. pF; S; R; * 10 np 3^s.

* 9.0 nf 0^m $18^s.95$ (4) $1^r.062$ (3) St. Z. 1^h 50^m; V. 91

h 2139. F; R.

* 9.2 sf 0^m $54^s.20$ (6) $1^r.760$ (4) St. Z. 2^h 0^m; V. 91

h 2232. F; S; R; * 10 sp 10^s.

* 8.0 nf 0^m $26^s.74$ (5) $3^r.235$ (3) St. Z. 2^h 11^m; V. 91

Luft 2, II; Therm. +10°0.

September 18.

h 2075. ○; pB; R; 3 st. nr.

* 8.0 sp 0^m $54^s.38$ (6) $0^r.656$ (5) St. Z. 0^h 0^m; V. 110

Luft 2, I; Therm. +16°0.

September 20.

h 2128. ⊕; vB; vmbM; st 10 sc.

* 8.6 sp 0^m $25^s.55$ (6) $2^r.239$ (4) St. Z. 23^h 27^m; V. 110

h 2056. Cl; vL; vRi; st 11 ....

* 7.8 sp 1^m $6^s.92$ (4) $3^r.806$ (3) St. Z. 23^h 43^m; V. 91

h 2075. !!; ○; pB; pS; R; 3 st. nr; * 10 n.

* 8.3 sp 0^m $54^s.33$ (6) $0^r.668$ (6) St. Z. 0^h 2^m; V. 110

h 103. pF; R; sbM.

* 7.6 sf 0^m $36^s.60$ (4) $0^r.361$ (4) St. Z. 0^h 55^m; V. 110

Luft 2—1, II; Therm. +15°0.

September 21.

h 2056. Cl; vL; vRi; d 12^s.

* 7.8 sp 1^m $7^s.65$ (4) $3^r.727$ (3) St. Z. 23^h 30^m; V. 110

h 2075. ○; pB; R; 3 st (9, 11, 11.5) nr.

* 8.4 sp 0^m $54^s.33$ (6) $0^r.736$ (4) St. Z. 0^h 5^m; V. 110

h 223. pB; pS; R; mbM.

* 9.0 np 0^m $15^s.70$ (8) $16^r.317$ (6) St. Z. 0^h 35^m; V. 110

Luft 1, I; Therm. +12°0.

September 23.

h 2056. Cl; vL; Ri.

* 7.8 sp 1^m $7^s.40$ (4) $3^r.769$ (4) St. Z. 23^h 30^m; V. 110

h 2075. !; ○; R.

* 8.4 sp 0^m $54^s.05$ (6) $0^r.762$ (4) St. Z. 0^h 4^m; V. 110

h 223. B; R; vmbM.

* 9.1 np 0^m $15^s.50$ (8) St. Z. 0^h 24^m; V. 110

Luft 1, I; Therm. +13°.5.

September 24.

h 2056. Cl; vL; vRi.

* 7.8 sp 1^m $6^s.00$ (4) $4^r.208$ (3) St. Z. 23^h 31^m; V. 110

h 103. pB; pS: R; lbM.

* 7.7 sf 0^m $36^s.55$ (4) $0^r.399$ (3) St. Z. 0^h 54^m; V. 110

Luft 2 — 1, II; Therm. +13°.0.

September 25.

h 2098. ○; vB; lE.

* 10.0 sp 0^m $36^s.26$ (10) $2^r.690$ (6) St. Z. 22^h 15^m
* 9.0 nf 0^m $24^s.43$ (10) $11^r.282$ (6) St. Z. 22^h 25^m } V. 145

Luft 2, II; Therm. +9°.0.

September 26.

h 103. pF; pS; R; bM.

* 7.6 sf 0^m $36^s.57$ (6) $0^r.434$ (6) St. Z. 1^h 10^m; V. 110

h 117. pB; pS; R; bM.

* 9.0 sf 1^m $41^s.08$ (10) $0^r.831$ (6) St. Z. 1^h 23^m; V. 110

Luft 2 — 1, II; Therm. +6°.8.

October 12.

h 103. pF; pS; R; smbM.

* 7.6 sf 0^m $36^s.90$ (7) $0^r.525$ (6) St. Z. 0^h 52^m; V. 110

Der helle Vergleichstern blendet. — Windstösse erschütterten das Rohr.

h 117. pB; pS; R; sbM.

* 9.2 sf $1^m\ 40^s.10$ (6) $0^r.870$ (6) St. Z. $0^h\ 40^m$; V. 110

Sternartiges Aufleuchten der Mitte des Nebels. — Windig.

h 128. pB; pL; iR; vmbM. —— ☾.

* 8.0 np $2^m\ 15^s.02$ (5) $2^r.246$ (4) St. Z. $2^h\ 3^m$; V. 110

Wie beim Vorigen, sternartiges Aufleuchten der Mitte.

h 165. B; L; R; mbM. —— ☾.

* 8.0 np $2^m\ 56^s.85$ (10) $3^r.698$ (6) St. Z. $2^h\ 53^m$; V. 110

Luft 2, II; Therm. +8°3.

Luft 2, II; Therm. +9°0.

September 26.

h 103. pF; pS; R; bM.

* 7.6 sf $0^m\ 36^s.57$ (6) $0^r.134$ (6) St. Z. $1^h\ 10^m$; V. 110

h 117. pB; pS; R; bM.

* 9.0 sf $1^m\ 11^s.08$ (10) $0^r.831$ (6) St. Z. $1^h\ 25^m$; V. 110

Luft 2—1, II; Therm. +6°5.

October 12.

h 103. pF; pS; R; sbM.

* 7.6 sf $0^m\ 36^s.26$ (10) $0^r.135$ (6) St. Z. $22^h\ 15^m$; V. 110

Der helle Vergleichstern blendet. — Windstösse erschütter-
ten das Rohr.

II. Beobachtungen

am

zwölffüssigen Aequatoreal.

Wurden die AR-Beobachtungen mit Hülfe des Chronographen ausgeführt, so sind die Ziffern, welche die Anzahl der zum Mittel vereinigten AR-Differenzen angeben, in eckige Klammern eingeschlossen.

Im Uebrigen ist die Anordnung wie früher.

October 21.

h 2023. !!!; ⓞ; vB; bn; pL; cE 65°5; r; 76″.3 l, 60″.5 br; d in AR 5ˢ.20, in D 58″.6.

* 8.9 sp $5^m\ 48^s.91$ [3] $4^r.074$ (3) St. Z. $22^h\ 35^m$ } V. 145
* 12.0 nf $0^m\ 5^s.15$ [14] $0^r.361$ (6) St. Z. $23^h\ 20^m$ }

h 103. B; pL; R; bM to a * 10.5.

* 7.7 sf $0^m\ 36^s.70$ (8) $0^r.859$ (3) St. Z. $23^h\ 46^m$ }
* 10.5 sf $0^m\ 2^s.62$ [5] $5^r.469$ (3) St. Z. $0^h\ 10^m$ } V. 145
* 11.3 sf $0^m\ 14^s.90$ [5] $0^r.608$ (4) St. Z. $0^h\ 20^m$ }

Aus den Beobachtungen folgt noch:

* 11.3 — * 7.7, $\Delta\delta = +3''.6$ (3)
* 10.5 — * 7.7, $\Delta\delta = -67''.4$ (3)

h 117. vB; L; R; mbM d 95″.

* 9.3 sf $1^m\ 40^s.98$ (6) $1^r.666$ (4) St. Z. $0^h\ 35^m$ }
* 11.0 nf $0^m\ 1^s.62$ [4] $9^r.105$ (2) St. Z. $0^h\ 43^m$ } V. 145
* 11.2 sf $0^m\ 8^s.35$ [4] $8^r.107$ (2) St. Z. $0^h\ 48^m$ }
* 12.5 sf $0^m\ 4^s.85$ [8] $1^r.991$ (2) St. Z. $0^h\ 55^m$ }

h 128. B; pL; R; vmbM; d 45″.

* 8.0 np 2^m $15^s.07$ (4) $4^r.218$ (2) St. Z. 1^h 20^m; V. 145

h 132. B; cS; R; mbM; d 30″.

* 6.0 nf 0^m $49^s.10$ [8] $2^r.792$ (4)
* 10.4 sf 0^m $30^s.95$ [4] } St. Z. 1^h 40^m; V. 145

h 137. pB; pL; vlE 120^0; mbM; d 45″.

* 9.0 sp 0^m $19^s.78$ [6] $8^r.886$ (5) St. Z. 2^h 30^m; V. 145

h 165. B; S; gmbM.

* 8.0 np 2^m $57^s.05$ [4] St. Z. 2^h 42^m; V. 145

Luft 1—2, II; Therm. +5°0.

October 27.

h 2241. !!; ⊙; vB; vvlE; d 22″.2.

* 7.4 nf 0^m $44^s.04$ [8] $5^r.627$ (4) St. Z. 20^h 40^m
* 12.0 nf 0^m $3^s.86$ [8] $1^r.876$ (3) St. Z, 21^h 15^m } V. 192
* 12.5 sf 0^m $8^s.22$ [8] $9^r.531$ (3) St. Z. 21^h 35^m

Bei den AR-Beobachtungen sind die Antritte der Ränder des Nebels beobachtet worden, zur Bestimmung der Decl.-Differenz aber wurde der bewegliche Faden auf die Mitte des Objects gestellt.

M 92. ⊕; eB; vL; iR; mCM, biN; rr; st S; d 8^s.

* 9.0 nf 0^m $33^s.78$ (10) $2^r.590$ (4) St. Z. 22^h 25^m; V. 145

Abstand der beiden Kerne = 8″.5 (2)

Positionswinkel = 70°3 (2).

h 2075. ○; pB; R; vg, vlbM; 4 st nr; d 35″.

* 8.4 sp 0^m $54^s.43$ (6) $1^r.370$ (4) St. Z. 23^h 20^m; V. 145

Luft 2, II; Therm. +10°0.

November 13.

h 2036. ⊕; B; L; iR; mCM; rrr; d 2′.

* 9.3 np 0^m $12^s.32$ [5] $1^r.523$ (4) St. Z. 20^h 33^m
* 9.0 sf 0^m $5^s.00$ [5] $9^r.473$ (4) St. Z. 20^h 45^m } V. 192
* 12.5 sp 0^m $3^s.27$ [7] $0^r.002$ (4) St. Z. 20^h 58^m

M 92. ⊕; vB; vL; iR; mCM, biN; rr; d $9^s.7$.

* 9.0 nf 0^m $33^s.83$ [4] $2^r.614$ (5) St. Z. 21^h 20^m; V. 192

Für die beiden Kerne ist p = 68°3 (2) Δ = 9″.0 (3).

h 2023. !!!; ⓞ; vB; bn; pL; E 68°0; r; 77″8 l, 60″0 br; d in AR 5ˢ44, in D 65ˢ2.

* 12.0 nf 0ᵐ 5ˢ02 [10] 0ʳ311 (6) St. Z. 22ʰ 0ᵐ; V. 192

h 2075. ○; pB; R; g vlbM; d 38″.

* 8.4 sp 0ᵐ 54ˢ42 [6] 1ʳ421 (2) St. Z. 23ʰ 50ᵐ
* 10.3 np 0ᵐ 0ˢ09 [6] 3ʳ045 (4) St. Z. 0ʰ 5ᵐ
* 11.5 sf 0ᵐ 0ˢ81 [6] 2ʳ390 (4) St. Z. 0ʰ 15ᵐ
* 11.2 sf 0ᵐ 4ˢ36 [6] 0ʳ630 (4) St. Z. 0ʰ 23ᵐ
* 12.5 nf 0ᵐ 3ˢ15 [6] 3ʳ519 (4) St. Z. 0ʰ 30ᵐ
} V. 192

h 51. eB; L; R; smbM, N; d 4ˢ53.

* 9.3 nf 0ᵐ 54ˢ97 (9) 9ʳ688 (4)
* 10.7 nf 0ᵐ 11ˢ53 [6] 1ʳ870 (4)
} St. Z. 2ʰ 20ᵐ; V. 192

h 44. pF; vL; vmE; lbM.

* 9.0 nf 2ᵐ 16ˢ80 (6) 5ʳ134 (2) St. Z. 3ʰ 0ᵐ; V. 192

h 223. B; R; vmbM.

* 6.3 sf 4ᵐ 31ˢ13 (3) 7ʳ271 (2) St. Z. 3ʰ 20ᵐ
* 9.1 np 0ᵐ 15ˢ47 [3] 32ʳ201 (1) St. Z. 3ʰ 30ᵐ
} V. 192

h 242. B; lE; bM.

* 8.8 nf 0ᵐ 33ˢ58 [6] 4ʳ126 (3) St. Z. 3ʰ 42ᵐ; V. 192

h 2618. ○; eB; R.

* 8.8 sp 1ᵐ 58ˢ77 (6) 8ʳ806 (2) St. Z. 4ʰ 0ᵐ; V. 192

Luft 2 — 1, III; Therm. —2°0.

November 14.

M 92. ⊕; vB; vL; iR; vCM, biN; rr; d 8ˢ3.

* 9.0 nf 0ᵐ 33ˢ67 (7) 2ʳ515 (4) St. Z. 1ʰ 20ᵐ; V. 145

Für die beiden Kerne ist p = 68°0, Δ = 8″0.

h 2139. B; pL; R; lbM; d 35″.

* 9.2 sf 0ᵐ 54ˢ22 (6) 3ʳ222 (2) St. Z. 1ʰ 30ᵐ; V. 145

h 2241. !!; ⓞ; vB; vlE; d 23″0.

* 12.0 nf 0ᵐ 3ˢ88 [4] 1ʳ817 (3)
* 12.5 sf 0ᵐ 8ˢ47 [4] 9ʳ541 (3)
} St. Z. 2ʰ 30ᵐ; V. 145

Bei den AR–, sowie bei den Decl.-Bestimmungen sind die Ränder des Objects beobachtet worden.

h 44. B; L; vE 123°; lbM.

* 9.0 nf 2^m $15^s.90$ (5) $4^r.953$ (3) St. Z. 2^h 40^m
* 9.0 nf 0^m $35^s.88$ [4] $12^r.046$ (3) St. Z. 2^h 49^m
* 11.0 sf 0^m $30^s.50$ [2] $1^r.506$ (2) St. Z. 3^h 0^m
* 11.5 nf 0^m $13^s.40$ [4] $5^r.155$ (3) St. Z. 3^h 8^m
} V. 96

h 103. B; R; pmbM.

* 7.7 sf 0^m $36^s.65$ (2) St. Z. 3^h 15^m
* 10.8 sf 0^m $2^s.72$ [5] $5^r.667$ (2) St. Z. 3^h 25^m
* 12.0 sf 0^m $14^s.98$ [5] $0^r.702$ (3) St. Z. 3^h 38^m
* 9.0 sp 0^m $7^s.00$ [5] $10^r.032$ (2) St. Z. 3^h 52^m
} V. 145

* 9.0 — * 7.7, $\Delta\alpha = -43^s.45$ [2]
* 10.8 — * 7.7, $\Delta\alpha = -33^s.80$ [2]
* 12.0 — * 7.7, $\Delta\alpha = -21^s.60$ [2]

h 128. B; R; bM.

* 8.0 np 2^m $15^s.28$ (3) $4^r.306$ (3) St. Z. 5^h 15^m; V. 145

h 262. vB; pL; R; vmbM; d 1′.

* 8.7 nf 2^m $15^s.06$ [6] $3^r.755$ (3)
* 9.3 sf 0^m $4^s.93$ [3] $2^r.071$ (3)
} St. Z. 5^h 30^m; V. 145

* 9.3 — * 8.7, $\Delta\alpha = 2^m$ $11^s.03$, $\Delta\delta = 1'$ 25″.1.

Luft 2—3, II; Therm. +0°.8.

November 15.

M 92. ⊕; vB; biN.

* 9.0 nf 0^m $33^s.70$ (6) $2^r.587$ (5) St. Z. 0^h 0^m; V. 145

h 2075. ○; R; d 25″.

* 8.4 sp 0^m $54^s.30$ (2) $1^r.461$ (1) St. Z. 0^h 15^m; V. 145

Luft 3, II; Therm. +2°.0.

November 16.

h 2149. B; R; mbM; d 43″; * 9.5 sf $13^s.5$.

* 7.9 nf 5^m $27^s.93$ (3) St. Z. 23^h 30^m; V. 145

h 50. !!!; eeB; eL; vmE; pmbM to a LN.

* 9.0 nf 2^m $1^s.44$ (8) $11^r.356$ (4) St. Z. 23^h 45^m; V. 145

Luft 3, II; Therm. +0°.5.

November 20.

h 2149. B; vmbM, N; d 45″.

* 9.2 sf 0^m $13^s.62$ (6) $6^r.400$ (4)
* 7.8 nf 0^m $27^s.83$ (4) $3^r.479$ (4)
} St. Z. 2^h 10^m; V. 145

* 9.2 — * 7.8 $\Delta\alpha = -5^m$ $14^s.22$ (6)
$\Delta\delta = -2'$ 22″.5 (4)

h 2241. ⓞ; vB; vlE; d 22″.0.

* 7.4 nf 0^m $44^s.11$ (12) $5^r.699$ (6) St. Z. 3^h 5^m
* 12.5 nf 0^m $4^s.10$ [6] $1^r.906$ (3) St. Z. 3^h 35^m
} V. 192

h 44. B; vL; vE 135°; lbM.

* 9.0 nf 2^m $15^s.57$ (3) $5^r.534$ (3) St. Z. 4^h 10^m; V. 96

h 223. vB; R; vmbM; d 40″.

* 5.0 nf 4^m $31^s.92$ (9) $32^r.201$ (4) St. Z. 5^h 35^m; V. 145

Luft 2, III; Therm. +6°.0.

November 23.

h 2241. !!; ⓞ; vB; vlE.

* 7.4 nf 0^m $44^s.11$ (9) $5^r.728$ (3) St. Z. 3^h 25^m; V. 192

h 262. vB: pL; R; pmbM to a * 10.

* 8.7 nf 2^m $15^s.78$ (6) $3^r.698$ (4) St. Z. 4^h 10^m
* 9.0 sf 0^m $5^s.36$ [9] $2^r.296$ (4) St. Z. 4^h 28^m
* 9.7 f 0^m $18^s.95$ [9] $0^r.000$ (4) St. Z. 4^h 35^m
} V. 192

h 365. ○; pB; vlE 85°; vlbM; d 15″.

* 8.8 np 2^m $33^s.50$ (6) $1^r.195$ (2) St. Z. 4^h 55^m; V. 288

h 564. B; pL; R; bM; * 10 sf.

* 9.5 sf 0^m $48^s.27$ (3) $1^r.744$ (1) St. Z. 6^h 10^m; V. 288

Luft 2—3, II; Therm. +11°.5.

December 2.

h 2618. ○; vB; R; gvlbM; d 30″. —— ☾☾.

* 8.8 sp 1^m $58^s.58$ (9) $8^r.873$ (4) St. Z. 5^h 0^m; V. 192

h 450. B; R; gmbM; * 9^m M. —— ☾☾.

* 7.9 nf Pos. W. 182° 5′ (4)
Dist. $6^r.803$ (4)
} St. Z. 5^h 35^m; V. 192

* 9.5 sf 0^m $25^s.70$ [9] $2^r.810$ (3) St. Z. 5^h 43^m; V. 192

Luft 2—1, II; Therm. +2°.0.

December 11.

h 254. vB; cS; R; g pm bM; d 40″.

* 8.8 np $1^m\ 45^s.57$ (9) $0^r.708$ (3) St. Z. $4^h\ 0^m$; V. 192

h 181. pB; cS; R; gmbM; d 45″; * 12.5 np.

* 8.7 sp $1^m\ 46^s.39$ (7) $5^r.309$ (3) St. Z. $4^h\ 25^m$; V. 192

h 258. F; R; bM; d 65″.

* 9.8 np $0^m\ 2^s.59$ [14] $4^r.092$ (5) St. Z. $5^h\ 0^m$; V. 192

* 9.8 — * 9.4 $\begin{cases} \Delta\alpha = -3^m\ 21^s.10\ [6] \\ \Delta\delta = +1'\ 28''.9\ (3). \end{cases}$

h 357. !; B; vL; mE $126^0\ 55'$; vgbM; r; S st. nr.

* 9.3 sf $0^m\ 24^s.10$ (12) $17^r.305$ (6) St. Z. $6^h\ 40^m$; V. 192

Der Nebel hat eine rhombische Gestalt, Dimensionen 4.′5 und 3′.

* 9.3 — * 8.2 $\begin{cases} \Delta\alpha = -1^m\ 31^s.82\ (6) \\ \Delta\delta = -3'\ 21''.4\ (3). \end{cases}$

Luft 3 — 2, II; Therm. $+0^0.8$.

December 13.

h 79. pB; R; pL; lbM; d 40″; * 12.0 M.

* 7.6 sp $4^m\ 39^s.30$ (3) $1^r.750$ (1) St. Z. $1^h\ 45^m$; V. 145

* 8.9 sf Pos. W. $312^0\ 2.′7$ (3) } St. Z. $1^h\ 52^m$; V. 145
Dist. $12^r.453$ (3) }

* 8.9 — * 7.6 $\begin{cases} \Delta\alpha = +4^m\ 49^s.83\ (6) \\ \Delta\delta = -1'\ 39''.6\ (2). \end{cases}$

h 144. pB; S; R; smbM; d 22″.

* 8.5 sp $0^m\ 13^s.43$ (6) $21^r.743$ (3) St. Z. $2^h\ 0^m$ } V. 145
* 12.6 nf $0^m\ 11^s.52$ (5) $3^r.954$ (2) St. Z. $2^h\ 30^m$ }

h 50. eeB; eL; vmE 155^0; vmbM to a LN.

* 8.7 nf $2^m\ 2^s.08$ (6) $11^r.379$ (3) St. Z. $2^h\ 42^m$; V. 145

Der Durchmesser des Kerns ist 40″.

H IV 19. * 9.0 in F, pL neb.

* 8.0 sp $4^m\ 5^s.15$ (9) $2^r.058$ (5) St. Z. $6^h\ 3^m$; V. 192

* 9.5 sp Pos. W. $10^0\ 25.′7$ (3) } St. Z. $6^h\ 10^m$; V. 192
Dist. $5^r.883$ (3) }

* 12.5 np Pos. W. $165^0\ 24.′6$ (3) } St. Z. $6^h\ 15^m$; V. 192
Dist. $5^r.228$ (3) }

h 383. * 11.2 in pF; pL; R; neb.

* 6.5 sp 4^m $7^s.87$ (9) $0^r.982$ (3) St. Z. 7^h 12^m; V. 192

h 393. B; pL; com; mbN nf.

* 8.0 nf Pos. W. 255^0 3.′7 (4)
Dist. $7^r.156$ (4) } St. Z. 7^h 30^m; V. 192

Luft 2—3, II; Therm. $-5^0.0$.

December 21.

h 144. B; R; sbM; d 45″; * 12.5 nf.

Object war der am 13. Dec. benutzte Vergleichstern.

* 8.9 np 3^m $45^s.63$ (6) $4^r.360$ (3) St. Z. 5^h 0^m
* 8.2 np 2^m $4^s.90$ (6) $36^r.489$ (3) St. Z. 5^h 30^m } V. 192

h 393. B; pL; com; mbNnf.

* 8.0 nf 0^m $6^s.61$ [12] $1^r.726$ (6) St. Z. 5^h 41^m; V. 192

Der kometenartige Ansatz im Pos. W. 220^0 hat eine Ausdehnung von 50″.

h 399. vB; pL; vmE 350^0; com; Nsf.

* 8.3 sf 0^m $8^s.93$ (10) $23^r.320$ (6) St. Z. 5^h 53^m; V. 192
* 9.0 nf Pos. W. 217^0 42′ (3)
Dist. $9^r.426$ (3) } St. Z. 6^h 4^m; V. 192

Luft 1—2, II; Therm. $+0^0.5$.

1866.

Januar 5.

h 365. ○; vB; R; d 17″. —— ☾.

* 8.5 np 2^m $34^s.06$ (9) $1^r.099$ (4) St. Z. 4^h 30^m; V. 145

H IV. 19. pF; pL; R; lbM; * 9.0 M; * 12 np.

* 9.0 sp 0^m $1^s.28$ [10] $5^r.781$ (4) St. Z. 4^h 55^m; V. 145

h 393. pB; com; mbNnf. —— ☾.

* 8.0 nf 0^m $0^s.75$ [8] $1^r.628$ (4) St. Z. 5^h 3^m; V. 145

h 399. B; mE; com; Nsf. —— ☾.

* 8.3 sf 0^m $8^s.90$ [12] $23^r.384$ (6) St. Z. 5^h 18^m; V. 145

h 450. ☋; pB; * 9.0 M. —— ☾☾.
* 7.9 nf 0m 0s.21 [14] 6r.803 (8) St. Z. 5h 40m; V. 145

h 564. pF; R. —— ☾☾.
* 9.5 sf 0m 48s.30 [6] 1r.639 (4) St. Z. 5h 57m; V. 145

Luft 2, III; Therm. —1°.9.

Januar 12.

M 79. ⊕; vB; pL; R; vCM; rrr; d 65″.
* 8.9 sp 2m 47s.19 (9) 6r.681 (4) St. Z. 7h 15m
* 12.5 np 0m 1s.29 [12] 8.766 (6) St. Z. 7h 22m } V. 192
* 11.3 nf 0m 25s.58 [12] 7.165 (6)

h 421. pB; vS; sbM; d 17″.
* 9.4 sf 0m 27s.12 [9] 3r.639 (6) St. Z. 7h 40m
* 11.3 s 0m 0s.00 [3] 3r.359 (3) St. Z. 7h 48m } V. 192
* 12.5 sp 0m 5s.5 : (1) 5r.011 (2) St. Z. 7h 55m
* 12.0 sf 0m 5s.0 : (1) 4r.693 (2) St. Z. 8h 0m

h 483. pB; S; lE 90°; sbM; d 28″.
* 9.0 nf 2m 58s.63 (6) 1r.853 (3) St. Z. 9h 30m; V. 192

h 532. B; vmE 46° 50′; mbM; 5′ l; 55″ br; * 10 sf; * 12 nf.
* 9.2 nf 3m 48s.07 (6) 2r.046 (3) St. Z. 9h 43m; V. 292

Luft 2—3, II; Therm. —0°.5.

Januar 21.

h 117. B; pL; R; gbM; d 1′. —— ☾.
* 9.8 sp 0m 0s.22 [9] 9r.654 (6) St. Z. 4h 20m
* 11.5 nf 0m 1s.72 [9] 9r.019 (3) St. Z. 4h 33m } V. 192
* 12.5 sf 0m 4s.78 [9] 1.993 (3) St. Z. 4h 42m
* 11.8 sf 0m 8s.52 [9] 8r.360 (3) St. Z. 4h 50m

h 399. vB; mE 355°; com; Nsf.
* 9.5 nf 0m 5s.67 [10] 7r.673 (4) St. Z. 5h 10m; V. 192

h 532. B; vmE 45°; gmbM; 4′ 54″ l, 1′ 10″ br.
* 10.0 sf 0m 12s.17 [8] 3r.479 (5) } St. Z. 5h 30m; V. 192
* 11.5 nf 0m 5s.41 [8] 7r.985 (5)

Luft 2, II; Therm. +3°.0.

Januar 28.

h 2241. !!!; ⓞ; vB; vlE 84°; bnf; 30″ l, 27″ br. —— ☾.

* 12.8 nf 0m 4s.20 [4] 1r.875 (2)
* 13.0 nf 0m 2s.50 [4] 0r.833 (2)
} St. Z. 4h 0m; V. 432

Luft 1—2, II; Therm. +3°.5.

Februar 21.

h 1312. vB; mE; iF; gmbM to * 11; 3′ l, 1.′5 br.

* 9.3 sp 6m 50s.90 (3) 2r.535 (1) St. Z. 13h 30m; V. 192

h 1237. vB; R; gmbM, N; d 1.′8; r.

* 9.4 sp 0m 31s.36 (12) 2r.711 (6) St. Z. 14h 15m; V. 192

h 1253. vB; R; gbM; d 2′.

* 9.4 sp 1m 39s.92 (6) 17r.319 (3) St. Z. 14h 35m; V. 192

h 1274. pB;R; psbM; d 2.′7.

* 8.8 nf 1m 7s.25 (6) 1r.559 (3) St. Z. 14h 52m; V. 192

h 1275. pF; iR; L; glbM; d 4′. —— ⊙.

* 8.8 nf 1m 2s.33 (6) 19r.468 (4) St. Z. 15h 30m; V. 145

Nebel zuletzt äusserst schwach.

Luft 2, III; Therm. —4°.7.

März 1.

h 393. pF; com; * 9.0 nf. —— ☾☾.

* 8.3 nf Pos. W. 254° 44.′5 (4)
Decl. Diff. 1r.803 (4)
} St. Z. 7h 10m; V. 192

h 399. !!; B; com; Nsf. —— ☾☾.

* 9.5 nf 0m 5s.91 (10) 7r.572 (6) St. Z. 7h 42m; V. 192

Luft 2—3, I; Therm. +1°.0.

März 7.

h 450. !!!; ⓞ; B; pL; vlE 190°; * 9.3 M; d 30″.

* 8.0 nf Pos. W. 182° 25.′5 (4)
Dist. 6r.823 (4)
} St. Z. 7h 20m; V. 432

h 592. pB; R; glbM; d 30″.

* 9.3 sf 3m 2s.22 (6) 4r.879 (3) St. Z. 8h 0m; V. 102

h 604. vB; L; E 20.5; 3.5 l; r; a 2nd FN nf; *H* I. 56 is psbM to a lEN.

St. Z. $7^h\ 20^m$; V. 192.

Luft 1—2, III; Therm. +0.8.

März 14.

h 564. B; R; gmbM; N; d 45″.

* 9.5 sf $0^m\ 48^s.65$ (6) $1^r.632$ (4)
* 10.5 nf $0^m\ 15^s.23$ (6) $0^r.696$ (3) } St. Z. $10^h\ 15^m$; V. 192

h 580. vB; lE; bM; d 35″.

* 8.4 sf $1^m\ 8^s.78$ [10] $0^r.910$ (4)
* 10.3 np $0^m\ 6^s.49$ [10] $1^r.991$ (4) } St. Z. $11^h\ 14^m$; V. 192

h 592. B; iR; gbM; d 50″.

* 10.0 nf $0^m\ 3^s.56$ [9] $16^r.239$ (6) St. Z. $11^h\ 50^m$; V. 192

* 10.0 — * 9.3 $\begin{cases} \Delta\alpha = -2^m\ 58^s.20 & (5) \\ \Delta\delta = +5'\ 10''.65 & (3) \end{cases}$

h 604. !!; vB; L; E $20^0\ 24'$; 4′ l; g, psmbM to a lEN; rr; a 2nd N (pF; pL) nf.

* 8.9 np $1^m\ 49^s.90$ (10) $19^r.265$ (8) St. Z. $12^h\ 30^m$; V. 102

h 3248. !!!; vB; ⓞ; vlE 136^0; rr; d 36″.

* 10.2 sf $0^m\ 1^s.58$ [5] $10^r.526$ (2)
* 9.3 sf $0^m\ 19^s.67$ [5] $8^r.156$ (2) } St. Z. $1^h\ 25^m$; V. 192

Luft 1—2, II; Therm. —3.2.

März 15.

h 3175. pB; S; R; lbM; d 17″; a faint small neb. sf $0^m\ 36^s.26$, 1′ 32″.9.

* 7.8 np $0^m\ 32^s.74$ [5] $5^r.325$ (2) St. Z. $10^h\ 33^m$; V. 192

h 630. pB; R; gbM to * 13; d 23″.

* 9.2 sp Pos. W. $54^0\ 25'$ (4)
Dist. $3^r.207$ (4) } St. Z. $10^h\ 42^m$; V. 192

h 668. vB; mE $48^0\ 25'$; g, psmbM; 3′ l, 50″ br.

* 7.9 sf $2^m\ 9^s.63$ (5) $0^r.795$ (6) St. Z. $12^h\ 10^m$; V. 192

* 10.0 sp Pos. W. $5^0\ 48'.5$ (2)
Dist. $13^r.338$ (2) } St. Z. $12^h\ 13^m$; V. 192

Luft 2, II; Therm. —1.0.

März 16.

h 464. ○; R, of a F equable light, * 13 a l n of centre; d 67″.

* 10.5 sf 0^m $2^s.78$ [8] $2^r.055$ (4)
* 12.5 sf 0^m $6^s.33$ [6] $2^r.242$ (3) } St. Z. 8^h 46^m; V. 192

h 668. vB; mE $48^0.5$; g, psbM.

* 7.9 sf 2^m $9^s.78$ (5) $0^r.731$ (3) St. Z. 9^h 15^m; V. 192

h 3248. !!!; vB; ill def ⓞ; vlE 140^0; r; d 32″.3.

* 9.8 np 1^m $35^s.31$ [10] $23^r.525$ (6) St. Z. 10^h 20^m
* 10.3 sf 0^m $1^s.60$ [5] $10^r.756$ (3) } St. Z. 12^h 30^m } V. 192
* 9.5 sf 0^m $19^s.67$ [5] $8^r.241$ (3)

* 9.8 — * 9.0 $\begin{cases} \Delta\alpha = -2^m\ 36^s.47 & (10) \\ \Delta\delta = -6'\ 44''.0 & (4). \end{cases}$

h 604. !!; B; L; mE; 4′ l, 2′ br; psmbM; r; a 2nd FN, nf.

* 9.0 np 1^m $49^s.79$ (5) $19^r.364$ (3) St. Z. 12^h 40^m; V. 192

Luft 2 — 3, III; Therm. +$1^0.5$.

März 23.

M 79. ⊕; B; L; R; CM. —— ☾.

* 8.9 sp 2^m $47^s.22$ (9) $6^r.380$ (3) St. Z. 7^h 45^m; V. 145

h 383. F; pL; * 9 M. —— ☾.

* 6.0 sp 4^m $7^s.92$ (6) $0^r.997$ (3) St. Z. 7^h 58^m; V. 192

h 483. F; S; lE; sbM; d 30″. —— ☾.

* 9.0 nf 2^m $58^s.78$ [6] $1^r.785$ (3) St. Z. 8^h 36^m; V. 145

h 1237. B; L; R; mbM, N.

* 9.2 sp 0^m $31^s.38$ [8] $2^r.693$ (4) St. Z. 10^h 10^m; V. 145

h 1253. B; L; R; bM.

* 9.2 sp 1^m $39^s.63$ (8) $17^r.308$ (4) St. Z. 10^h 12^m; V. 145

h 1294. vB; vL; R; g, psmbM; d 4′; * 10.5 nf $3^s.58$, 1″.0.

* 8.0 np 2^m $18^s.50$ (9) $3^r.442$ (3) St. Z. 13^h 0^m; V. 192

h 1329. B; L; iR; mbM; * 11.8 sp $1^s.0$, 1′.5.

* 7.0 sp 0^m $29^s.62$ (9) $5^r.296$ (4) St. Z. 13^h 30^m; V. 192

h 1558. vB; vL; R; bM; rrr; d 4′.

* 8.8 sf 0^m $19^s.05$ [10] $32^r.760$ (6) St. Z. 13^h 48^m; V. 192

h 1663. ⊕; vvB; vL; mCM; d 5′.

* 9.1 sp 2^m $19^s.06$ (9) $6^s.422$ (4) St. Z. 14^h 12^m; V. 192

Luft 2 — 3, II; Therm. +$0^0.2$.

April 9.

h 757. vB; g, svmbMN; d 3.′5.

* 9.3 np $1^m\,17^s.43$ [9] $4^r.402$ (5) St. Z. $13^h\,16^m$; V. 192

h 758. B; gmbMN; d 3′.

* 9.3 sp $1^m\,44^s.73$ [9] $0^r.416$ (5) St. Z. $13^h\,30^m$; V. 192

Direct vergl. *h* 758 — 757 $\begin{cases} \Delta\alpha = +\,0^m\,27^s.41 & (9) \\ \Delta\delta = +\,2'\,52''.7 & (5). \end{cases}$

h 1294. vB; vL; R; psmbM; d 3′; * 11.5 nf $3^s.5$, 0″.6.

* 8.2 np $2^m\,18^s.30$ (6) $3^r.453$ (3) St. Z. $13^h\,28^m$; V. 192

h 1329. B; L; R; bM; * 12 sp 1^s, 1.′5.

* 7.3 sp $0^m\,29^s.64$ [8] $5^r.307$ (5) St. Z. $13^h\,52^m$; V. 192

Luft 2 — 3, II; Therm. +7°.8.

April 11.

h 757. vB; smbMN; d 3.′5.

* 9.3 np $1^m\,17^s.24$ [9] $4^r.375$ (5) St. Z. $11^h\,55^m$; V. 291

h 758. B; gmbMN; d 3′.

* 9.3 sp $1^m\,44^s.59$ [9] $7^r.364$ (5) St. Z. $12^h\,9^m$; V. 192

Direct vergl. *h* 758 — 757 $\begin{cases} \Delta\alpha = +\,0^m\,27^s.32 & (9) \\ \Delta\delta = +\,2'\,51''.7 & (5) \end{cases}$

Luft 2—3, II; Therm. +6°.5.

April 15.

h 1294. vB; gmbM, N; d 3′.

* 8.0 np $2^m\,18^s.34$ [8] $3^r.378$ (3)
* 10.7 nf $0^m\,3^s.54$ [8] $0^r.050$ (3) } St. Z. $13^h\,11^m$; V. 192

h 1329. B; L; R; gbM.

* 7.0 sp $0^m\,30^s.03$ [6] $5^r.327$ (2)
* 6.8 nf $0^m\,26^s.90$ [6] $9^r.065$ (2) } St. Z. $13^h\,32^m$; V. 192

h 1558. Cl; vB; vL; E 40°; glbM; d 3.′5; * 11.5 nf $2^s.66$, 51″.0.

* 8.8 sf $0^m\,18^s.98$ [8] $32^r.688$ (4) St. Z. $13^h\,57^m$; V. 145

h 1357. !!; pB; eL; eE 136°.1; sbM; 15′ l, 30″ br; a second neb. (F; vE 136°) l nf; * 10,3 nf $4^s.73$, 1′ 18″.6.

* 9.5 sp $0^m\,37^s.17$ [9] $0^r.668$ (3) St. Z. $14^h\,35^m$; V. 192

h 1663. !; ⊕; vB; gmCM; d 4.′2.

* 9.0 sp $2^m\,19^s.12$ [6] $6^r.478$ (3) St. Z. $15^h\,45^m$; V. 192

h 1622. !!!; B; vL; bMN; spirality very evident.
* 8.7 nf 2^m $4^s.65$ [6] $0^r.181$ (3) St. Z. 16^h 30^m; V. 192

h 1623. B; pL; R; gbMN.
* 8.7 sf 1^m $57^s.33$ [6] $8^r.256$ (3) St. Z. 16^h 33^m; V. 192

h 1622 — 1623, Pos. W. 14^0 40′ (4), Dist. $17^r.941$ (4).

Luft 2—1, III; Therm. +5°0.

April 23.

h 1558. Cl; vB. —— ☾☾.
* 8.8 sf 0^m $18^s.74$ [8] $32^r.975$ (4) St. Z. 13^h 10^m; V. 192

Luft 2, III; Therm. +4°5.

Mai 3.

h 1329. B; lE 120^0; glbM; d 50″.
* 7.9 sp 0^m $29^s.70$ [9] $6^r.364$ (3) St. Z. 12^h 5^m; V. 192

h 1294. B; bM, N. —— ☾.
* 8.0 np 2^m $18^s.59$ [9] $3^r.658$ (3)
* 11.0 nf 0^m $3^r.40$ [9] $0^r.039$ (3) } St. Z. 13^h 20^m; V. 192

h 1357. !!; pB; eL; eE 136^0; sbM.
* 9.5 sp 0^m $37^s.27$ [6] $1^r.110$ (3)
* 10.5 nf 0^m $4^s.67$ [6] $6^r.028$ (3) } St. Z. 13^h 32^m; V. 145

H II. 114. B; R; bMN. —— ☾☾.
* 9.2 np 1^m $50^s.45$ [9] $4^r.322$ (3) St. Z. 14^h 0^m; V. 192

Luft 2, II; Therm. +7°5.

Mai 7.

H II. 114. B; R; g, sbM; d 45″.
* 9.2 np 1^m $50^s.21$ [9] $4^r.409$ (3) St. Z. 13^h 15^m; V. 192

h 1274. B; pL; lE 160^0; g, smbM.
* 8.5 nf 1^m $7^s.28$ [9] $2^r.365$ (3) St. Z. 13^h 43^m; V. 192

h 1275. pB; pL; lE 70^0; glbM.
* 8.5 nf 1^m $2^s.37$ [9] $19^r.904$ (3) St. Z. 14^h 10^m; V. 192

h 1237. vB; R; bMN; a faint neb. sf.
* 9.3 sp 0^m $31^s.40$ [5] $2^r.610$ (2) St. Z. 14^h 47^m; V. 192

Luft 2—3, II; Therm. +6°3.

Mai 18.

h 1663. !!; ⊕; eB; R; mCM; * 10 . . .; d 3.′8.

* 9.0 sp $2^m\ 18^s.54$ (6) $6^r.744$ (2) St. Z. $14^h\ 56^m$; V. 192

h 1622. !!!; B; vL; spiral arrangement very distinct. *h* 1623 (vB; L; R; bMN) nf.

h 1312. vB; mE 143^0; iF; bM; rr.

* 9.3 sp $6^m\ 51^s.14$ (5) $2^r.600$ (2) St. Z. $15^h\ 38^m$; V. 145

h 1901. B; R; bM; d 1.′5.

* 9.0 nf $1^m\ 55^s.13$ [6] $5^r.611$ (3) St. Z. $15^h\ 52^m$; V. 192

h 1970. ○; vB; S; vlE.

* 9.0 sf $0^m\ 34^s.07$ [8] $20^r.514$ (3) St. Z. $16^h\ 21^m$; V. 192

Luft 1 — 2, II; Therm. +5°0.

Juni 3.

h 1971. !!; ⊕; vB; L; iR; vglbM; rrr; * 10.5 . . . .

* 9.0 nf $0^m\ 48^s.53$ [6] $20^r.699$ (2) St. Z. $16^h\ 36^m$; V. 192

h 1968. !!; ⊕; eB; vL; R; gmCM; rr.

* 8.0 nf $1^m\ 24^s.60$ [6] $11^r.414$ (2) St. Z. $17^h\ 5^m$; V. 192

h 3683. vB; L; R; gbM; d 2′; * 10.5 np $10^s.05$, 25.″0.

* 9.0 np $4^m\ 19^s.20$ [5] $1^r.803$ (2)
* 8.5 np $0^m\ 59^s.40$ [16] $28^r.211$ (6) } St. Z. $17^h\ 30^m$; V. 192

* 8.5 — * 9.0 $\begin{cases} \Delta\alpha = +\ 3^m\ 19^s.79 & (10) \\ \Delta\delta = +\ 6'\ 27.''4 & (5). \end{cases}$

Luft 2 — 1, II; Therm. +15°5.

Juni 4.

h 1968. !!; ⊕; eB; vL; CM; rrr.

* 8.0 nf $1^m\ 24^s.80$ (4) $11^r.451$ (2) St. Z. $15^h\ 40^m$; V. 145

h 1622. !!!; B.

* 8.7 nf $2^m\ 4^s.55$ [8] $9^r.008$ (4) St. Z. $16^h\ 45^m$; V. 145

h 1623. vB; vmbM to a * 8.5.

* 8.7 sf $1^m\ 57^s.55$ [8] $8^r.330$ (4) St. Z. $16^h\ 58^m$; V. 145

h 1622 — 1623 Pos. W. $15^0\ 6'$ (4) Dist. $17^r.931$ (3).

h 1971. !!; ⊕; vB; gvlbM.

* 9.0 nf $0^m\ 48^s.43$ [4] $20^r.413$ (2) St. Z. $17^h\ 20^m$; V. 145

h 1970. !!; ill def ○; vB; vS; vlE 80°; d 15″; * 10.8 np 8ˢ.83, 1″.5.
* 9.0 sf 0ᵐ 34ˢ.09 [8] 20ʳ.596 (2) St. Z. 17ʰ 35ᵐ; V. 192

Luft 2, II; Therm. +16°.0.

Juni 7.

h 1971. ⊕; B; liF; gbM; rrr; * 11.0 st, 2ˢ.93, 1′ 50″.
* 9.0 nf 0ᵐ 49ˢ.47 [9] 20ʳ.769 (3) St. Z. 17ʰ 32ᵐ; V. 192

h 1970. ○; vB; S; vlE.
* 8.9 sf 0ᵐ 34ˢ.10 [14] 20ʳ.420 (4) St. Z. 17ʰ 49ᵐ; V. 192

Mit V. 488 fand ich die Dimensionen 14″.4 und 17″.3; Pos.W. der grössten Ausdehnung 116°.0.

h 1968. !!; ⊕; vB.
* 8.6 nf 1ᵐ 24ˢ.02 [9] 11ʳ.404 (3) St. Z. 18ʰ 0ᵐ; V. 192

h 2023. !!!; ⓞ; vB; r.
* 8.9 sp 5ᵐ 48ˢ.98 (10) 4ʳ.128 (5) St. Z. 18ʰ 20ᵐ; V. 192

Die Dimensionen des Nebels ergaben sich bei 488f. Vergrösserung folgendermassen:

Länge der grossen Axe der äusseren Ellipse 76″.36
Länge der kleinen Axe der äusseren Ellipse 57″.09
Länge des Nebels in AR. 4ˢ.65 (äusserer Rand), 1ˢ.93 (innerer Rand).
Pos. W. der grossen Axe der äusseren Ellipse 70°.0, der inneren 57°.4.

Luft 2, II; Therm. +13°.0.

Juli 6.

h 2120. !!; ⊕; vB; L; mCM; d 3′.
* 7.8 sf 1ᵐ 10ˢ.84 [12] 1ʳ.547 (4) St. Z. 18ʰ 13ᵐ; V. 192

Luft 2, II; Therm. +16°.3.

Juli 11.

h 2120. !!; ⊕; vB; d 2′.8.
* 7.8 sf 1ᵐ 10ˢ.69 [16] 7ʳ.594 (6)
* 8.0 nf 0ᵐ 11ʳ.25 [12] 26ʳ.663 (6)
} St. Z. 18ʰ 40ᵐ; V. 145

Luft 2—3, II; Therm. +17°.0.

August 12.

h 2075. !!; ○; B; 4 st nr.

Werden die 4 Begleiter des Nebels nach HERSCHEL mit *A*, *B*, *C* und *D* bezeichnet, so ergiebt sich in Bezug auf das Nebelcentrum:

* *A*	Pos.W. 167° 10′ (4)	Dist. 2′.380 (4)	}	St. Z. 18h 0m; V. 192
* *B*	356° 50′ (4)	3′.023 (4)		
* *C*	98° 30′ (4)	3′.919 (4)		
* *D*	47° 0′ (4)	5.259 (4)		

Für die Lage der 4 Sterne ergaben die Beobachtungen:

* *A* — * *B*	Pos.W. 173° 25′ (4)	Dist. 79″.4 (4)
* *B* — * *C*	132 0′ (4)	78″.2 (4)
* *B* — * *D*	82 40′ (4)	89″.0 (4)

Luft 1, I; Therm. +15°0.

August 18.

h 3722. Ein höchst merkwürdiger, unregelmässig gestalteter Nebel. Bei HERSCHELS vortrefflicher Abbildung (Results of astr. obs. made at the Cape of Good Hope, Plate I, 1) scheint mir die Verdichtung, welche dem Sterne 9 Sagittarii 8s.5 folgt und 2′.5 südlicher steht, nicht stark genug ausgeprägt zu sein.

h 3725. Cl, st. co. sc.

Bezeichnung der Sterne wie früher.

Vergleichstern *α*.

* *ζ*	7.2 nf	0m 4s.37 [5]	11′.539 (3)	St. Z. 17h 23m; V. 192
* *γ*	7.9 sf	0m 33s.39 [5]	}	St. Z. 17h 50m; V. 192
* *β*	10.5 sf	0m 22s.41 [5]		
* *δ*	9.0 nf	0m 43s.62 [5]		
* *ε*	7.6 sf	1m 18s.02 [5]		
* *κ*	9.8 nf	0m 49s.34 [5]		
* *λ*	9.2 nf	0m 35s.54 [5]		
* *μ*	9.5 nf	0m 28s.77 [5]		
* *ν*	11.7 sf	0m 40s.16 [5]		
* *o*	6.0 np	1m 0s.99 [5]		
* *π*	8.2 np	1m 13s.38 [5]		

* ϱ 9.0 np 1m 12s.12 [5] } St. Z. 17h 50m; V. 192
* τ 11.0 sp 0m 31s.50 [5] }

Vergleichstern γ.

* η 10.3 sp 0m 2s.64 [5] }
* ϑ 9.3 sf 0m 10s.23 [5] } St. Z. 18h 13m; V. 192
* ι 10.4 nf 0m 3.90 [5] }

h 2000. ○; vB; S; vlE; lbM; d 7″.32.

* 8.7 nf 0m 14s.26 [10] 2r.275 (4) } St. Z. 19h 10m; V. 192
* 9.5 sf 0m 13s.95 [10] 7r.115 (4) }

* 9.5 — * 8.7 { Pos. W. 182° 37′ (4) / Dist. 9r.338 (6) }

Hind Nova. pB; vglbM; iR; d 160″; rr.

* 8.9 sp 0m 45s.23 [8] 7r.760 (4) St. Z. 19h 36m; V. 145

Luft 1—2, II; Therm. +15°.3.

August 24.

h 3725. Cl, st. co. sc.

Vergleichstern: α.

* γ s 6r.600 (3) }
* δ s 6r.559 (3) } St. Z. 18h 14m
* ε s 10r.443 (3) }
* ζ n 11r.537 (3) }
* ι n 8r.624 (3) } St. Z. 15h 30m
* κ n 1r.888 (3) }
* μ n 0r.937 (3) }
* λ s 0r.988 (3) }
* ξ s 2r.209 (3) } St. Z. 17h 50m
* ν s 7r.058 (3) }
* τ n 0r.328 (3) }

Vergleichstern γ.

* β s 1r.176 (3) }
* η s 12r.652 (3) } St. Z. 19h 38m
* ϑ s 15r.272 (3) }

V. 192

Luft 2, II; Therm. +20°.7.

September 1.

h 2090. pB; pL; iR. —— ☾.

* 10.0 nf 0r963 (4) St. Z. 21h 0m; V. 192

* 10.0 — * 9.1 { $\Delta\alpha = +3^s.71$ [12] ; $\Delta\delta = +9'.072$ (6)

h 2047. ⓞ; vB; S; R; d 25″.2; * 10.7 sp 15s, 2″. —— ☾.

* 12.5 np 0m 1s.90 [15] 1r.717 (4)
*13.0 nf 0m 4s.17 [15] 0r.665 (4) } St. Z. 17h 50m; V. 460

h 2098. ○; vB; S; lE 110°. —— ☾.

* 5.0 sf 5m 24s.5 (1) 4r.904 (1)
* 9.0 nf 0m 24s.2 (1) 22r.332 (1) } St. Z. 22h 8m; V. 192

* 9.0 — * 5.0 { $\Delta\alpha = -5^m\ 0^s.45$ [6] ; $\Delta\delta = +27'.236$ (4)

Luft 2—3, III; Therm. +10°.4.

September 2.

h 2047. ⓞ; vB; S; R; d 1s.59.

* 9.9 sp 0m 14s.82 [10] 0r.175 (5)
*12.5 np 0m 1s.80 [4]
* 13.0 nf 0m 4s.10 [4] } St. Z. 22h 0m; V. 192

Luft 2, II; Therm. +11°.0.

October 7.

h 79. B; pL; iR; bM.

* 7.6 sp 4m 39s.36 [2] 1r.380 (2)
* 8.9 sf 0m 10s.52 [8] 8r.355 (4) } St. Z. 0h 10m; V. 192

* 8.9 — * 7.6 { $\Delta\alpha = +49^s.81$ [8] ; $\Delta\delta = -6'.948$ (2)

h 117. B; L; R; gbM; d 1′.5.

* 9.3 sf 1m 40s.22 [12] 1r.554 (3) St. Z. 1h 0m; V. 192

Luft 2, II; Therm. +3°.0.

October 13.

h 117. B; gbM.

* 9.8 sp Pos. W. 0° 6′ (4)
Dist. 9r:481 (4)
* 11.5 sf Pos. W. 313° 30′ (1)
Dist. 11r:924 (2)
} St. Z. 23h 15m; V. 192

Luft 2, II; Therm. +3°8.

October 18.

h 2230. pB; pL; R; mbM. —— ☾☾.

* 9.0 np 1m 8s:38 [9] 3r:746 (4) St. Z. 17h 50m; V. 192

h 2233. pB; pL; R; bM. — —— ☾☾.

* 9.0 np 1m 36s:31 [9] 1r:182 (4) St. Z. 0h 32m; V. 192

h 2232. pB; R; bM. —— ☾☾.

* 8.0 nf 0m 26s:41 [12] 6r:191 (4) St. Z. 0h 50m; V. 91

H IV. 37. ○; vB; vvlE 180°; d 18″.6. —— ☾.

* 9.0 np 0m 25s:41 [20] 4r:175 (12)
* 12.0 np 0m 12s:17 [6] 7r:223 (3)
} St. Z. 17h 22m; V. 192

Luft 2, II; Therm. +2°5.

October 19.

h 50. eeB; eL; vmE; vmbM, N. —— ☾.

* 9.0 nf 2m 1s:25 [12] 11r:402 (3)
* 10.3 sp 0m 10s:79 [8] 1r:333 (6)
} St. Z. 21h 30m; V. 110

h 51. vB; F; R; bM, N.

* 9.0 nf 0m 54s:80 [6] 9r:610 (8)
* 10.6 nf 0m 11s:53 [6] 1r:516 (4)
} St. Z. 21h 46m; V. 192

h 2125. !!; ⊕; vB; L; gmbM. —— ☾☾.

* 9.0 np 1m 21s:65 [12] 27r:540 (4)
* 9.2 sp 0m 37s:34 [8] 14r:068 [6]
} St. Z. 22h 13m; V. 192

* 9.0 — * 9.2 { $\Delta\alpha = -0^m\ 44^s{:}31$; $\Delta\delta = +41^r{:}627$.

H IV. 37. ○; vB; d 20″. —— ☾.

* 9.0 np 0m 25s:38 [6] 4r:231 (6)
Pos. W. 292° 21′ (5)
Dist. 11r:112 (8)
} St. Z. 1h 45m; V. 192

Luft 1 — 2, III; Therm. +2°0.

October 20.

H IV. 50. pB; R; glbM, N; d 45″. —— ☾☾.

* 8.0 np 0m 35s.30 [15] 4r.065 (10) St. Z. 23h 0m; V. 192

Luft 2, II; Therm. +1°.5.

October 21.

H IV. 50. B; R; sbM, N; d 40″; N 20″. —— ☾☾.

* 7.8 np 0m 35s.12 [20] 4r.278 (10) St. Z. 21h 12m; V. 192

H IV. 37. ○; eB; RR; d 22″. —— ☾☾.

* 9.0 np 0m 25s.26 [18] 4r.239 (8) St. Z. 21h 12m; V. 192

Luft 1 — 2, II; Therm. +9°.5.

October 27.

H IV. 50. B; R; smbM, N; d 50″; N 17″.

* 7.8 np 0m 35s.39 [12] 4r.154 (6) St. Z. 20h 45m; V. 192

Luft 2, II; Therm. +7°.0.

Resultate.

Erklärung der Columnen.

1. Nummer des Nebels bei J. Herschel (*h*) (mit Bevorzugung des Nordcatalogs), oder wenn der Nebel bei J. Herschel fehlt, Classe und Nummer von W. Herschel (*H*) oder Messier (*M*).
   Ein * deutet auf die Bemerkungen über einzelne Nebelflecken.
2. Zeit der Beobachtung nach Jahr, Monat und Tag.
3. Die Angabe, mit welchem Instrumente die Beobachtungen ausgeführt wurden. A = Aequatoreal, R = Refractor.
4. und 5. Differenz Nebel — Stern corrigirt wegen Refraction.
6. und 7. Die mit Berücksichtigung der Gewichte (welche der Anzahl der einzelnen Beobachtungen gleich gesetzt wurden) aus den beiden vorhergehenden Columnen (nach vorheriger Reduction der dort gegebenen Zahlen auf 1865,0) abgeleiteten wahrscheinlichsten Werthe für Nebel — Stern.
   (Ist ein Object sowohl am Refractor als auch am Aequatoreal beobachtet, so wurde den Refractorbeobachtungen in AR. das Gewicht $^2/_3$, in Decl. aber das Gewicht $^1/_2$ beigelegt.)
8. Mittel aus den Grössenschätzungen des Vergleichsterns.
9. Nummer der genauer bestimmten Vergleichsterne in der darauf folgenden Zusammenstellung der mittleren Oerter derselben.

Nebel	Datum	Instrument	Nebel — Stern $\Delta\alpha$	Nebel — Stern $\Delta\delta$	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\alpha$ 1865.0	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\delta$ 1865.0	Grösse des Sterns	Nummer des Sterns
h 44 *	65. Nov. 13	A	—2m16s.80	—1′ 15″.0				
	Nov. 14		15.90	12.4	—2m16s.22	—1′ 16″.2	9.0	1
	Nov. 20		15.57	20.8				
	Nov. 14		—0 35.88	—2 56.2	—0 35.88	—2 56.2	9.0	
	Nov. 14		—0 30.50	+0 22.1	—0 30.50	+0 22.1	11.0	
	Nov. 14		—0 13.40	—1 15.4	—0 13.40	—1 15.4	11.5	
h 51	65. Nov. 13	A	—0 54.97	—2 21.7				
	66. Octbr. 19		54.80	20.5	—0 54.89	—2 21.1	9.3	2
	65. Nov. 13		—0 11.53	—0 27.3				
	66. Octbr. 19		11.53	22.3	—0 11.53	—0 24.8	10.7	
h 50 *	65. Nov. 16	A	—2 1.44	—2 46.1				
	Dec. 13		2.08	46.4	—2 1.58	—2 46.4	9.0	3
	66. Octbr. 19		1.25	46.7				
	Octbr. 19		+0 10.79	+0 19.4	+0 10.79	+0 19.4	10.3	
h 79	65. Dec. 13	A	+4 39.30	+0 25.6				
	66. Octbr. 7		39.36	20.2	+4 39.32	+0 22.0	7.6	4
	65. Dec. 13		—0 10.37	+2 0.0				
	66. Octbr. 7		10.52	2.2	—0 10.44	+2 2.1	8.9	5
h 103	65. Sept. 20	R	—0 36.60	+0 10.3				
	Sept. 24		36.55	11.5				
	Sept. 26		36.57	12.5				
	Octbr. 12		36.90	15.1	—0 36.68	+0 12.6	7.7	6
	Octbr. 21	A	36.70	12.6				
	Nov. 14		36.65					
	Octbr. 21		—0 2.62	+1 20.0				
	Nov. 14		2.72	22.9	—0 2.67	+1 21.3	10.7	
	Octbr. 21		—0 14.90	+0 8.9				
	Nov. 14		14.98	10.2	—0 14.94	+0 9.3	11.8	
	Nov. 14		+0 7.00	+2 26.6	+0 7.00	+2 26.6	9.0	
h 117	65. Sept. 26	R	—1 41.08	+0 23.9				
	Octbr. 12		41.10	25.1				
	Octbr. 21	A	40.98	24.4	—1 40.66	+0 24.0	9.3	7
	66. Octbr. 7		40.22	22.7				
	65. Octbr. 21		—0 1.62	—2 13.2				
	66. Jan. 21		1.72	12.0	—0 1.68	—2 12.4	11.2	
	65. Octbr. 21		—0 8.35	+1 58.6				
	66. Jan. 21		8.52	62.3	—0 8.47	+2 0.3	11.5	
	Octbr. 13		8.53	60.0				
	65. Octbr. 21		—0 4.85	—0 29.1				
	66. Jan. 21		4.78	29.2	—0 4.81	+0 29.2	12.1	
	Jan. 21		+0 0.22	+2 21.3				
	Octbr. 13		0.00	18.6	+0 0.10	+2 20.0	9.8	
h 128	65. Octbr. 12	R	+2 15.02	—1 4.6				
	Octbr. 21	A	15.08	1.7				
	Nov. 14		15.30	3.0	+2 15.13	—1 3.2	8.0	8

Nebel	Datum	Instrument	Nebel — Stern $\Delta\alpha$	Nebel — Stern $\Delta\delta$	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\alpha$ 1865.0	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\delta$ 1865.0	Grösse des Sterns	Nummer des Sterns
h 132	65. Octbr.21	A	−0m49s.10	−0′ 40″.8	−0m49s.10	−0′ 40″.8	6.0	9
	Octbr.21		−0 30.95		−0 30.95		10.4	
h 137	65. Octbr.21	A	+0 19.78	+2 10.0	+0 19.78	+2 10.0	9.0	10
h 144	65. Dec. 13	A	+0 13,43	+5 18.3	+0 13.43	+5 18.3	8.5	11
	Dec. 13		−0 11.52	−0 57.8	−0 11.52	−0 57.8	12.6	
h 165	65. Octbr.12	R	+2 56.85	−1 46.6	} +2 56.95	−1 46.4	8.0	12
	Octbr.21	A	57.05					
h 181	65. Dec. 11	A	+1 46.39	+1 17.6	+1 46.39	+1 17.6	8.7	13
h 223	65. Sept. 21	R	+0 15.70	−7 49.9				
	Sept. 23		15.50		} +0 15.57	−7 50.0	9.1	14
	Nov. 13	A	15.47	50.9				
	Nov. 13		−4 31.13	+1 46.3	−4 31.13	+1 46.1	6.3	15
	Nov. 20		−4 31.92	−7 50.9	−4 31.92	−7 51.1	5.0	16
h 242	65. Nov. 13	A	−0 33.58	−1 0.3	−0 33.58	−1 0.3	8.8	17
h 254	65. Dec. 11	A	+1 45.57	−0 10.5	+1 45.57	−0 10.4	8.8	18
h 258	65. Dec. 11	A	+0 2.59	−0 59.9	+0 2.59	−0 59,8	9.8	19
h 262*	65. Nov. 14	A	−2 15.06	−0 54.8	} −2 15.42	−0 54.1	8.7	20
	Nov. 23		15.78	53.6				
	Nov. 14		−0 4.93	+0 30.2	} −0 5.25	+0 32.1	9.2	
	Nov. 23		5.36	33.6				
	Nov. 23		−0 18.95	0 0.0	−0 18.95	0 0.0	9.7	
h 2618	65. Nov. 13	A	+1 58.77	+2 8.8	} +1 58.66	+2 9.7	8.8	21
	Dec. 2		58.58	10.0				
M 79	66. Jan. 12	A	+2 47.20	+1 38.4	} +2 47.22	+1 36.4	8.9	22
	März 23		47.23	34.0				
	Jan. 12		+0 1.30	−2 8.5	+0 1.30	+2 8.5	12.5	
	Jan. 12		−0 25.59	−1 44.9	−1 25.59	−2 44.9	11.3	
h 357*	65. Dec. 11	A	−0 24.10	+4 12.7	−0 24.10	+4 12.7	9.3	23
h 365	65. Nov. 23	A	+2 33.50	−0 17.5	} +2 33.84	−0 16.4	8.8	24
	66. Jan. 5		34.06	16.1				
H IV. 19	65. Dec. 13	A	+4 5.16	+0 30.1	+4 5.16	+0 30.4	8.0	25
	Dec. 13		+0 1.29	−1 14.1	+0 1.29	−1 14.1	12.5	
	Dec. 13		+0 1.05	+1 24.7	} +0 1.20	+1 24.6	9.3	
	66. Jan. 5		1.28	24.5				
h 383	65. Dec. 13	A	+4 7.87	+0 14.4	} +4 7.89	+0 14.8	6.5	26
	66. März 23		7.92	14.6				

Nebel.	Datum.		Instrument	Nebel — Stern $\Delta\alpha$	Nebel — Stern $\Delta\delta$	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\alpha$ 1865.0	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\delta$ 1865.0	Grösse des Sterns	Nummer des Sterns
h 393	65. Dec.	13	A	—0m 6s.85	—0′ 27″.0				
	Dec.	21		6.61	25.3				
	66. Jan.	5		6.75	23.8	—0m 6s.66	—0′ 25″.6	8.0	27
	März	1		6.54	26.4				
h 399 *	65. Dec.	21	A	—0 8.93	+5 41.2				
	66. Jan.	5		8.90	42.1	—0 8.92	+5 41.6	8.3	29
	65. Dec.	21		—0 5.69	—1 49.2				
	66. Jan.	21		5.67	52.3	—0 5.77	—1 50.9	9.4	28
	März	1		5.91	50.8				
h 421	66. Jan.	12	A	—0 27.12	+0 53.3	—0 27.12	+0 53.3	9.4	30
	Jan.	12		0 0.00	+0 49.2	0 0.00	+0 49.2	11.3	
	Jan.	12		+0 5.5:	+1 13.3	+0 5.5:	+1 13.3	12.5	
	Jan.	12		—0 5.0:	+1 8.6	—0 5.0:	+1 8.6	12.0	
h 450 *	65. Dec.	2	A	—0 0.26	—1 39.5				
	66. Jan.	5		0.21	39.5	—0 0.23	—1 39.6	7.9	31
	März	7		0.30	39.7				
	65. Dec.	2		—0 25.70	+0 41.0	—0 25.70	+0 41.0	9.5	
h 464 *	66. März	16	A	—0 2.78	+0 30.1	—0 2.78	+0 30.1	10.5	
	März	16		—0 6.33	+0 32.8	—0 6.33	+0 32.8	12.5	
h 483	66. Jan.	12	A	—2 58.63	—0 27.1				
	März	23		58.78	26.1	—2 58.71	—0 26.8	9.0	32
h 532	66. Jan.	12	A	—3 48.07	—0 29.9	—3 48.08	—0 30.1	9.2	33
	Jan.	21		—0 12.17	+0 50.9	—0 12.17	+0 50.9	10.0	
	Jan.	21		—0 5.41	—1 56.8	—0 5.41	—1 56.8	11.5	
h 564	65. Nov.	23	A	—0 48.27	+0 25.5				
	66. Jan.	5		48.30	24.0	—0 48.43	+0 24.1	9.5	34
	März	14		48.65	23.9				
	März	14		—0 15.23	—0 10.2	—0 15.23	—0 10.2	10.5	
h 580	66. März	14	A	—1 8.78	+0 13.3	—1 8.78	+0 13.2	8.4	35
	März	14		+0 6.49	—0 29.2	+0 6.49	—0 29.2	10.3	
h 592	66. März	7	A	—3 2.22	+1 11.4				
	März	14		1.76	12.8	—3 1.99	+1 11.9	9.3	36
	März	14		—0 3.56	—3 57.8	—0 3.56	—3 57.8	10.0	
h 604	66. März	14	A	+1 49.91	—4 41.7				
	März	16		49.79	43.1	+1 49.87	—4 42.0	8.9	37
h 3175 *	66. März	15	A	+0 32.74	—1 18.0	+0 32.74	—1 18.0	7.8	38
h 630	66. März	15	A	+0 2.54	+0 27.3	+0 2.54	+0 27.3	9.2	39
h 668	66. März	15	A	—2 9.63	+0 11.6				
	März	16		9.78	10.8	—2 9.70	+0 11.2	7.9	40
	März	15		+0 1.33	+3 14.2	+0 1.33	+3 14.2	10.0	

Nebel	Datum	Instrument	Nebel — Stern $\Delta\alpha$	Nebel — Stern $\Delta\delta$	Wahrscheinl. Werth N. — S. $\Delta\alpha$ 1865.0	Wahrscheinl. Werth N. — S. $\Delta\delta$ 1865.0	Grösse des Sterns	Nummer des Sterns
h 3248 *	66. März 16	A	+1m35s.31	−5′ 45″.1	+1m35s.31	−5′ 45″.1	9.8	41
	März 14		−0 19.67	+2 37.7	−0 19.67	+2 37.7	9.3	
	März 14		−0 1.58	+2 0.8	−0 1.58	+2 0.8	10.2	
h 757 *	66. April 9	A	+1 17.43	−1 4.4	+1 17.33	−1 4.2	9.3	42
	April 11		17.24	4.0				
h 758 *	66. April 9	A	+1 44.73	+1 48.4	+1 44.66	+1 48.1	9.3	42
	April 11		44.59	47.7				
h 1237	66. Febr. 21	A	−0 31.36	+0 39.6	+0 31.37	+0 39.2	9.4	43
	März 23		31.38	39.3				
	Mai 7		31.40	38.1				
h 1253	66. Febr. 21	A	+1 39.92	+4 13.1	+1 39.75	+4 13.0	9.4	43
	März 23		39.63	12.9				
h 1274	66. Febr. 21	A	−1 7.25	−0 36.3	−1 7.27	−0 35.4	9.0	47
	Mai 7		7.28	34.5				
h 1275	66. Febr. 21	A	−1 2.33	−4 44.5	−1 2.35	−4 47.2	9.0	47
	Mai 7		2.37	50.9				
h 1294	66. März 23	A	+2 18.50	−0 50.3				
	April 9		18.30	49.8	+2 18.46	−0 50.3	8.1	45
	April 15		18.34	47.9				
	Mai 3		18.59	53.4				
	April 15		−0 3.54	−0 0.7	−0 3.47	−0 0.5	11.0	
	Mai 3		3.40	0.4				
H II. 114	66. Mai 3	A	+1 50.45	−1 3.1	+1 50.33	−1 3.8	9.2	46
	Mai 7		50.21	4.4				
h 1312	66. Febr. 21	A	+6 50.90	+0 37.0	+6 51.05	+0 37.5	9.3	44
	Mai 18		51.14	38.0				
h 1329	66. März 23	A	+0 29.62	+1 17.4				
	April 9		29.64	17.5	+0 29.72	+1 17.8	7.1	48
	April 15		30.03	17.8				
	Mai 3		29.70	18.3				
	April 15		−0 26.90	−2 12.5	−0 26.90	−2 12.5	6.8	49
h 1357	66. April 15	A	+0 37.17	+0 9.8	+0 37.22	+0 13.0	9.5	50
	Mai 3		37.27	16.2				
	April 15		−0 4.73	−1 18.6	−0 4.70	−1 23.3	10.5	
	Mai 3		4.67	28.0				
h 1558	66. März 23	A	−0 19.05	+7 59.2				
	April 15		18.98	58.1	−0 18.93	+7 59.7	8.8	51
	April 23		18.74	62.3				
h 1622 *	66. April 15	A	−2 4.65	−2 14.1	−2 4.59	−2 12.9	8.7	52
	Juni 4		4.55	11.7				

Nebel	Datum	Instrument	Nebel — Stern $\Delta\alpha$	Nebel — Stern $\Delta\delta$	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\alpha$ 1865.0	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\delta$ 1865.0	Grösse des Sterns	Nummer des Sterns
h 1623 *	66. April 15	A	$-1^m57^s.33$	$+2'\ 0''.5$	$-1^m57^s.46$	$-2'\ 1''.2$	8.7	52
	Juni 4		57.55	1.8				
h 1663	66. März 23	A	+2 19.06	+ 1 33.8				
	April 15		19.12	34.6	+2 18.94	+ 1 35.1	9.1	53
	Mai 18		18.54	38.6				
h 1779	65. Mai 17	R	+1 26.83	+ 2 10.0				
	Mai 20		26.69	11.1	+1 26.75	+ 2 14.2	8.5	54
	Mai 21		26.77	21.8				
h 1813	65. Mai 15	R	−0 5.40	+ 0 20.8				
	Mai 17		5.42	22.5	−0 5.38	+ 0 22.1	7.8	55
	Mai 20		5.33	22.9				
h 1857	65. Mai 17	R	−0 44.77	− 0 10.2				
	Mai 20		44.73	10.7	−0 44.75	− 0 10.4	9.4	56
h 3587	65. Mai 15	R	−1 36.37	+ 0 15.6				
	Mai 20		36.58	19.0	−1 36.47	+ 0 17.4	9.5	57
H II. 542	65. Juni 20	R	+2 31.95	+ 0 9.8				
	Juni 21		31.88	10.0	+2 31.91	+ 0 9.9	5.0	58
h 1901	66. Mai 18	A	−1 55.13	− 1 22.0	−1 55.13	− 1 22.0	9.0	59
h 1916	65. Mai 23	R	−1 8.02	+ 2 27.4				
	Mai 26		8.27	26.0	−1 8.15	+ 2 26.8	9.5	
	Mai 26		+0 29.15	+ 1 33.2	+0 29.15	+ 1 33.2	10.0	
	Juni 18		+2 30.73	− 5 53.4				
	Juni 19		30.57	57.8	+2 30.65	− 5 55.6	9.0	
	Mai 17		−0 41.60	+17 55.1				
	Mai 20		41.73	51.0	−0 41.67	+17 53.0	5.5	60
h 3624	65. Mai 26	R	−0 12.45	− 3 18.0				
	Juni 19		12.36	14.7	−0 12.43	− 3 15.2	8.0	62
	Juni 20		12.52	14.4				
	Juni 19		+0 9.68	+ 7 59.8				
	Juni 20		9.70	58.6	+0 9.69	+ 7 59.2	8.5	61
h 3637	65. Juni 18	R	+4 27.64	+ 2 6.2	+4 27.64	+ 2 6.2	8.5	63
h 1968	66. Juni 3	A	−1 24.60	− 2 46.7				
	Juni 4		24.80	47.5	−1 24.37	− 2 46.9	8.2	64
	Juni 7		24.02	46.7				
h 1970	66. Mai 18	A	−0 34.07	+ 4 60.0				
	Juni 4		34.09	61.4	−0 34.09	+ 4 59.7	9.0	65
	Juni 7		34.10	58.7				
h 1971	66. Juni 3	A	−0 48.53	− 4 53.0				
	Juni 4		48.73	59.1	−0 49.02	− 4 58.8	9.0	66
	Juni 7		49.47	64.1				

Nebel	Datum	Instrument	Nebel — Stern $\Delta\alpha$	Nebel — Stern $\Delta\delta$	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\alpha$ 1865.0	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\delta$ 1865.0	Grösse des Sterns	Nummer des Sterns
H IV. 50	66. Oct. 20	A	+0m35s.30	—0′ 59.5				
	Oct. 21		35.12	62.6	+0m35s.20	—1′ 1″.0	7.9	67
	Oct. 27		35.39	60.7				
h 1972	65. Mai 23	R	+0 39.28	+3 57.5				
	Mai 26		39.10	57.3	+0 39.00	+3 57.6	9.0	69
	Juni 20		39.01	57.6				
	Juni 21		38.81	57.9				
	Juni 20		+2 43.13	+3 0.5				
	Juni 21		42.80	4.0	+2 42.95	+3 2.2	8.3	68
	Mai 23		+1 9.88	0 0.0	+1 9.88	0 0.0	10.5	
h 1979	65. Juni 18	R	+5 34.15	0 0.0				
	Juni 20		33.80	+0 6.0	+5 33.97	+0 3.0	8.3	70
M 92	65. Oct. 27	A	—0 33.78	—0 37.8				
	Nov. 13		33.83	38.2				
	Nov. 14		33.67	36.8	—0 33.73	—0 37.6	9.0	72
	Nov. 15		33.68	37.8				
h 3683	65. Juni 20	R	+0 59.49	—6 59.4				
	Juni 21		58.90	58.5	+0 59.29	—6 55.8	8.5	73
	66. Juni 3	A	59.40	52.7				
	Juni 3		+4 19.20	—0 26.5	+4 19.20	—0 26.8	9.0	71
h 3722, a*	65. Juni 21	R	—0 12.56	—1 3.3				
	Juni 22		12.45	5.3	—0 12.43	—1 4.4	7.0	74
	Juli 4		12.35	4.4				
h 3722, b*	Juli 14		+0 8.48	—4 55.5	+0 8.48	—4 55.5	7.0	74
h 3725*	65. Juni 22	R	+0 33.43	—1 36.6				
	Juni 23			37.6				
	Juli 3		33.35	36.8				
	Juli 4		33.21		+0 33.31	—1 37.5	7.0	74
	Juli 6		33.31	38.9				
	66. Aug. 18	A	33.39					
	Aug. 24			97.0				
H IV. 37	66. Oct. 18	A	+0 25.41	—1 1.1				
	Oct. 19		25.32	1.8	+0 25.33	—1 1.6	9.0	75
	Oct. 21		25.26	2.0				
	Oct. 18		+0 12.17	—1 45.6	+0 12.17	—1 45.6	10.3	
h 2000	65. Juli 19	R	—0 14.41	—0 32.0				
	Juli 21		14.21	31.9				
	Juli 23		14.28	32.6	—0 14.29	—0 32.4	8.7	77
	66. Aug. 18	A	14.26	33.3				
	Juli 19	R	—0 14.07	+1 45.4				
	Juli 21			44.0				
	Juli 23		13.95	46.5	—0 13.97	+0 45.0	9.5	76
	66. Aug. 18	A	13.95	44.1				

Nebel	Datum	Instrument	Nebel — Stern $\Delta\alpha$	Nebel — Stern $\Delta\delta$	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\alpha$ 1865.0	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\delta$ 1865.0	Grösse des Sterns	Nummer des Sterns
h 2008	65. Juni 19	R	−1m 4s.34	+9′ 13″.1	−1m 4s.09	+9′ 13″.6	8.8	79
	Juli 14		3.44	13.5				
	Juli 27		4.61	14.5				
h 2010	65. Juni 22	R	+3 1.35	+2 9.9	+3 1.35	+2 8.5	6.5	78
	Aug. 1		1.36	7.0				
h 2015	65. Juli 14	R	+2 32.02	+6 48.8	+2 31.04	+6 47.7	7.0	80
	Juli 17		30.78	54.6				
	Juli 21		32.27	39.5				
	Juli 27		30.62	48.8				
h 2019 *	65. Juli 29	R	+2 15.96	+3 26.1	+2 15.94	+3 25.6	8.5	81
	Aug. 1		15.91	25.1				
	Aug. 1		−1 50.03	+0 13.4	−1 50.03	+0 13.4	8.8	
h 3762	65. Aug. 1	R	−0 16.65	−1 40.8	−0 17.01	−1 46.0	9.0	83
	Aug. 26		16.91	36.6				
	Aug. 27		17.31	50.4				
	Aug. 28		17.27	58.0				
h 2023 *	65. Oct. 21	A	+5 48.91	+0 59.4	+5 48.97	+0 59.6	8.9	82
	66. Juni 7		48.98	60.3				
	65. Oct. 21		−0 5.15	−0 5.3	−0 5.08	−0 4.9	12.0	
	Nov. 13		5.02	4.5				
Hind Nova *	65. Aug. 1	R	+0 45.40	+1 60.0	+0 45.06	+1 55.6	8.9	84
	Aug. 26		44.76	50.9				
	Aug. 27		45.00	63.8				
	Aug. 28		45.00	55.2				
	66. Aug. 18	A	45.23	53.5				
h 2036	65. Nov. 13	A	+0 12.32	−0 22.2	+0 12.32	−0 22.2	9.3	85
	Nov. 13		−0 5.00	+2 18.4	−0 5.00	+2 18.4	9.0	
	Nov. 13		+0 3.27	0 0.0	+0 3.27	0 0.0	12.5	
h 2047 *	65. Juli 19	R	−0 29.85	+4 29.5				
	Juli 21			23.7	−0 30.00	+4 25.7	9.0	87
	Juli 23		30.34	24.6				
	Juli 29		30.08	25.3				
	Juli 21			+4 34.0				
	Juli 23		+0 55.21	36.3	+0 55.40	+4 35.4	8.5	86
	Juli 29		55.68	34.9				
	66. Sept. 1	A	+0 1.90	−0 25.2	+0 1.88	−0 25.2	12.5	
	Sept. 2		1.80					
	Sept. 1		−0 4.17	−0 9.8	−0 4.16	−0 9.8	13.0	
	Sept. 2		4.10					
	Sept. 2		+0 14.82	+0 2.6	+0 14.82	+0 2.6	9.9	
h 2056	65. Sept. 20	R	+1 6.92	+1 49.5				
	Sept. 21		7.65	47.3	+1 6.99	+1 51.6	7.8	88
	Sept. 23		7.40	48.5				
	Sept. 24		6.00	61.1				

Nebel	Datum	Instrument	Nebel — Stern $\Delta\alpha$	Nebel — Stern $\Delta\delta$	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\alpha$ 1865.0	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\delta$ 1865.0	Grösse des Sterns	Nummer des Sterns
h 2064	65. Juli 23	R	+1m12s.96	−0′ 44″.2				
	Aug. 26		12.58	43.1	+1m12s.82	−0′ 42″.8	9.0	89
	Aug. 27		12.95	42.8				
	Aug. 28		12.82	39.4				
h 2075 *	65. Aug. 30	R	+0 54.45	+0 24.7				
	Sept. 18		54.38	18.9				
	Sept. 20		54.33	19.2				
	Sept. 21		54.03	21.2	+0 54.30	+0 20.5	8.4	90
	Sept. 23		54.05	21.9				
	Octbr. 27	A	54.43	20.0				
	Nov. 13		54.42	20.7				
	Nov. 15		54.30	21.3				
	65. Nov. 13		+0 0.09	−0 44.5	+0 0.13	−0 44.6	10.3	
	66. Aug. 12		0.17	44.7				
	65. Nov. 13		−0 0.81	+0 34.9	−0 0.64	+0 34.6	11.5	
	66. Aug. 12		0.47	34.2				
	65. Nov. 13		−0 4.36	+0 9.2	−0 4.15	+0 8.2	11.2	
	66. Aug. 12		3.94	7.2				
	65. Nov. 13		−0 3.15	−0 51.5	−0 3.58	−0 51.8	12.5	
	66. Aug. 12		4.00	52.1				
h 2081	65. Aug. 26	R	+0 7.15	+0 11.4				
	Aug. 28		7.23	14.2	+0 7.40	+0 13.7	9.0	91
	Sept. 8		7.75	14.9				
h 2090	65. Aug. 26	R	−0 18.28	+1 60.0				
	Aug. 28		18.61	56.7	−0 18.55	+1 51.7	9.1	92
	Aug. 30		18.77	40.0				
	Aug. 26		−0 22.38					
	Aug. 30		22.50	−0 18.3	−0 22.44	−0 15.5	9.8	93
	66. Sept. 1	A		14.1				
h 2097	65. Aug. 1	R	−1 25.72	−2 10.5				
	Sept. 14		25.73	9.5	−1 25.78	−2 10.4	8.6	94
	Sept. 16		25.90	11.1				
h 2098	65. Aug. 1	R	−5 24.63	+1 15.1				
	Aug. 26		24.55	12.8				
	Aug. 27		24.72	12.5	−5 24.61	+1 13.9	4.5	96
	Aug. 28		24.54	14.8				
	Aug. 30		+0 36.14	+1 18.5				
	Aug. 31		36.20		+0 36.20	+1 18.0	10.0	
	Sept. 25		36.26	17.5				
	65. Aug. 30		−0 24.23	−5 23.9				
	Aug. 31		24.10	25.3	−0 24.27	−5 24.7	9.0	95
	Sept. 25		24.43	24.9				
h 2120	65. Aug. 27	R	−1 10.72	+1 52.7				
	Aug. 28		10.83	53.9				
	Aug. 30		10.78	56.7				
	Aug. 31		10.78	54.4	−1 10.78	+1 53.3	7.3	98

Nebel	Datum	Instrument	Nebel — Stern $\Delta\alpha$	Nebel — Stern $\Delta\delta$	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\alpha$ 1865.0	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\delta$ 1865.0	Grösse des Sterns	Nummer des Sterns
h 2120 (Fortsetz.)	65. Sept. 4	R	−0m 10s.78	+1′ 56″.4				
	66. Juli 6	A	10.84	50.5				
	Juli 11		10.69	51.1				
	65. Aug. 30	R	−0 11.08	−6 28.5				
	Aug. 31		11.27	27.9	−0 11.18	−6 29.0	8.0	97
	Sept. 4		11.10	28.7				
	66. Juli 11	A	11.25	30.0				
h 2125	65. Aug. 1	R	+1 22.00	−6 33.2	+1 21.77	−6 38.0	9.2	99
	66. Octbr. 19	A	21.65	42.9				
	65. Aug. 1	R	−0 10.75	−3 30.0				
	Aug. 30		11.22	32.9	−0 10.99	−3 32.3	8.6	101
	Aug. 31		10.95	33.9				
	Aug. 27		+0 37.43	+3 23.7				
	Aug. 28		37.65	28.4	+0 37.53	+3 27.3	9.2	100
	Aug. 31		37.59	30.8				
	66. Octbr. 19	A	37.34	25.8				
h 2128	65. Aug. 28	R	+0 25.30	+1 5.9				
	Sept. 7		25.62	4.2				
	Sept. 8		25.66	2.6	+0 25.57	+1 4.3	8.6	102
	Sept. 20		25.56	4.6				
h 2139	65. Sept. 14	R	−0 54.25	+0 49.3				
	Sept. 15		54.23	51.2				
	Sept. 16		54.20	50.6	−0 54.22	+0 48.9	9.2	103
	Nov. 14	A	54.22	47.1				
h 2149	65. Nov. 16	A	−5 27.93					
	Nov. 20		27.83	−0 50.8	−5 27.87	−0 50.7	7.9	105
	Nov. 20		−0 13.62	+1 33.5	−0 13.62	+1 33.5	9.2	104
h 2199	65. Sept. 14	R	−1 40.40	+1 39.4				
	Sept. 15		40.25	39.3	−1 40.32	+1 39.4	8.4	107
H II. 249	65. Sept. 15	R	−0 19.02	−0 30.7				
	Sept. 16		18.95	30.6	−0 18.98	−0 30.6	9.0	106
h 2230	65. Sept. 14	R	+1 8.12	−0 53.1				
	Sept. 16		8.33	54.1	+1 8.30	−0 54.1	9.0	108
	66. Octbr. 18	A	8.38	54.8				
h 2232	65. Sept. 14	R	−0 26.78	−1 31.7				
	Sept. 16		26.74	33.1	−0 26.55	−1 31.6	7.9	109
	66. Octbr. 18	A	26.41	30.8				
h 2233	65. Sept. 14	R	+1 36.05	−0 14.5				
	66. Octbr. 18	A	36.31	17.3	+1 36.24	−0 16.4	9.0	108
h 2241 *	65. Octbr. 27	A	−0 44.04	−1 22.2				
	Nov. 20		44.11	23.2	−0 44.09	−1 23.0	7.4	110
	Nov. 23		44.11	23.7				

Nebel	Datum	Instrument	Nebel — Stern $\Delta\alpha$	Nebel — Stern $\Delta\delta$	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\alpha$ 1865.0	Wahrscheinl. Werth Nebel — Stern $\Delta\delta$ 1865.0	Grösse des Sterns	Nummer des Sterns
h 2241 (Fortsetz.)	65. Octbr. 27	A	−0m 8s.22	+2′ 19″.2	−0m 8s.34	+2′ 19″.3	12.5	110
	Nov. 14		8.47	19.4				
	65. Octbr. 27		3.86	−0 27.4				
	Nov. 14		3.88	26.5				
	Nov. 20		4.10	28.4	−0 4.00	−0 27.4	12.0	
	66. Jan. 28		4.20	27.4				
	Jan. 28		−0 2.50	−0 12.2	−0 2.50	−0 12.2	13.0	

Zusammenstellung

der

mittleren Oerter der Vergleichsterne.

No.	α 1865.0	δ 1865.0	Autorität.
1	$0^h\ 35^m\ 16^s.82$	$+40^0\ 57'\ 36''.2$	Schönfeld (Sf.) 3.
2	0 36 15.83	+40 9 50.6	Sf. 4.
3	0 37 24.76	+40 34 25.3	Leipzig 3 Meridianb.
4	0 45 50.45	+29 36 55.3	Sf. 5.
5	0 50 40.27	+29 35 14.7	Mit Sf. 5 verbunden (p. 48, 60).
6	1 15 23.29	+ 4 32 42.5	Sf. 6.
7	1 19 23.27	+ 8 49 38.8	Sf. 7.
8	1 22 19.75	— 7 32 49.1	Sf. 8.
9	1 26 55.37	— 7 42 57.0	Sf. 10.
10	1 28 0.34	— 8 4 2.7	Sf. 11.
11	1 32 8.99	— 8 17 15.6	Mit W. I 485 u. 505 verb. (p. 49), Leipzig, 3 Merid. Beob.
12	1 43 29.74	—14 22 31.4	Sf. 12.
13	1 50 8.36	+18 19 51.5	Sf. 14.
14	2 20 29.92	— 1 37 55.6	Sf. 16.
15	2 25 16.56	— 1 47 37.9	Schjellerup 709.
16	2 25 17.33	— 1 37 58.7	Leipzig, 3 Merid. Beob.
17	2 32 31.44	+38 29 41.8	Sf. 19.
18	2 32 41.90	— 8 50 0.4	Sf. 20.
19	2 34 47.66	— 0 7 13.7	Mit Sf. 22 verb. (p. 48).
20	2 38 2.18	— 0 34 32.6	Sf. 21.
21	4 5 59.11	—13 7 10.5	Sf. 23.
22	5 15 50.20	—24 40 39.6	Sf. 27.
23	5 26 48.15	+21 50 59.0	Mit Sf. 28 verb. (p. 48).
24	5 32 9.26	+ 9 1 12.6	Sf. 29.
25	5 56 52.21	— 6 23 40.1	Sf. 30.
26	6 0 23.50	— 6 11 20.9	Sf. 31.
27	6 25 21.57	+10 15 41.0	Sf. 32.
28	6 31 53.53	+ 8 52 58.3	Bonn, 2 Merid. Beob.
29	6 31 56.41	+ 8 45 25.8	Bonn, 2 Merid. Beob.
30	6 53 36.95	— 7 36 19.9	Sf. 35.
31	7 21 11.70	+21 12 45.0	Sf. 36.
32	7 58 2.19	+ 9 47 35.9	Sf. 37.
33	8 48 5.19	+33 55 49.8	Sf. 39.

No.	α 1865.0	δ 1865.0	Autorität.
34	$9^h\ 3^m\ 57^s.60$	$+\ 7^0\ 34'\ 42''.9$	Sf. 41.
35	9 10 59.56	−15 45 16.7	Sf. 42.
36	9 17 58.70	−11 21 27.4	Sf. 43.
37	9 22 41.29	+22 10 18.2	Astr. Nachr. 1392 (* *h*).
38	9 28 14.32	−15 46 36.3	Sf. 47.
39	9 35 42.24	− 3 5 28.5	Sf. 50.
40	10 0 40.65	− 7 4 5.0	Sf. 56.
41	10 16 40.75	−17 51 48.6	Mit * *m* (Astr. Nachr. 1392) verb. (p. 53).
42	10 39 23.96	+13 18 37.9	Sf. 69.
43	12 17 41.57	+13 37 27.6	Sf. 120.
44	12 18 19.24	+15 9 20.1	Sf. 121.
45	12 20 36.72	+ 8 45 39.7	Sf. 126.
46	12 21 8.91	+14 11 38.8	Sf. 128.
47	12 21 57.64	+13 50 9.1	Sf. 131.
48	12 26 42.04	+ 8 25 22.1	Sf. 136.
49	12 27 38.91	+ 8 28 53.3	Astr. Nachr. 1392 (* *w*).
50	12 29 1.63	+26 43 33.2	Sf. 141.
51	13 6 37.78	+18 45 7.2	Astr. Nachr. 1392 (* *y*).
52	13 26 15.79	+47 55 48.5	Astr. Nachr. 1392 (* *z*).
53	13 33 39.16	+29 2 3.2	Sf. 170.
54	14 12 5.81	+ 4 31 3.9	Sf. 184.
55	14 22 36.91	− 5 22 43.5	Sf. 186.
56	14 34 0.70	+ 0 17 42.5	Sf. 188.
57	14 55 20.90	− 6 55 27.6	Sf. 191.
58	14 56 5.03	+ 2 37 25.5	Sf. 192.
59	15 1 32.90	+ 2 9 4.9	Sf. 195.
60	15 12 25.25	+ 2 16 43.7	Astr. Nachr. 1392 (* *C*).
61	16 8 50.45	−22 46 15.0	Astr. Nachr. 1392 (* *E*).
62	16 9 12.36	−22 35 0.9	Astr. Nachr. 1392 (* *D*).
63	16 20 30.12	−12 47 52.6	Sf. 197.
64	16 38 15.66	+36 45 53.5	Astr. Nachr. 1392 (* *F*).
65	16 39 24.29	+23 58 10.7	Astr. Nachr. 1392 (* *H*).
66	16 41 3.40	− 1 37 15.1	Astr. Nachr. 1392 (* *I*).
67	16 42 35.95	+47 47 9.4	Sf. 200.
68	16 47 20.19	− 3 56 29.8	W. XVI. 893.
69	16 49 24.32	− 3 57 28.3	Mit W. XVI. 893 verb.
70	17 5 43.61	−18 22 18.1	Sf. 201.
71	17 11 23.88	−17 40 29.4	Sf. 202.
72	17 13 32.57	+43 17 36.5	Sf. 203.
73	17 14 43.67	−17 34 2.0	Mit Sf. 202 verb. (p. 56).

No.	α 1865.0	δ 1865.0	Autorität.
74	$17^h\ 55^m\ 35^s.81$	$-24^0\ 21'\ 35''.2$	Arm. 3666, 12-Y. C. 1559, Wash. 1623, 1945, Arg. 17538,39.
75	17 58 10.97	+66 39 20.2	Sf. 206.
76	18 5 46.93	+ 6 47 45.3	Mit Sf. 207 verb. (p. 59).
77	18 5 47.31	+ 6 50 1.9	Sf. 207.
78	18 13 12.74	−24 58 19.3	Sf. 208.
79	18 14 1.36	−16 22 59.1	Arg. 18107.
80	18 25 38.65	−24 7 45.1	7-Y. C. 1497.
81	18 41 37.67	− 6 29 30.8	W. XVIII. 1028.
82	18 42 45.23	+32 50 48.0	Sf. 212.
83	18 45 58.64	− 8 50 22.2	Sf. 213.
84	19 3 35.04	+ 0 46 47.3	Sf. 214.
85	19 11 7.35	+29 57 0.2	Sf. 216.
86	19 35 25.90	−14 32 52.0	Astr. Nachr. 1392 (* R).
87	19 36 51.33	−14 32 41.9	Astr. Nachr. 1392 (* S).
88	19 46 37.84	+18 23 40.4	Sf. 220.
89	19 56 53.92	−22 17 28.3	Sf. 221.
90	20 15 27.48	+19 40 10.5	Sf. 222.
91	20 27 27.36	+ 6 56 28.7	Sf. 223.
92	20 46 21.18	−13 4 33.7	Sf. 224; Leipzig 3 Merid. Beob.
93	20 46 24.72	−13 2 19.8	Mit Sf. 224 verbunden (p. 60).
94	20 56 36.54	+15 41 43.2	Sf. 225.
95	20 57 13.78	−11 48 18.7	Mit Sf. 226 verb. (p. 60); Leipzig 3 Merid. Beob.
96	21 2 14.32	−11 54 57.2	Sf. 226.
97	21 23 38.35	+11 41 12.0	Astr. Nachr. 1392 (* α).
98	21 24 37.92	+11 32 46.3	Sf. 227.
99	21 25 8.15	− 1 18 31.1	Mit Sf. 228 verb. (p. 61); Leipzig 3 Merid. Beob.
100	21 25 52.56	− 1 28 39.2	Sf. 228.
101	21 26 41.24	− 1 21 37.0	Astr. Nachr. 1392 (* γ).
102	21 32 15.60	−23 48 25.6	Sf. 230.
103	21 55 9.02	+17 4 39.1	Sf. 231.
104	22 2 3.05	+30 40 32.6	Mit Sf. 232 verb. (p. 47).
105	22 7 17.27	+30 42 55.1	Sf. 232.
106	22 54 44.14	+15 40 24.1	Sf. 236.
107	22 55 2.04	+15 13 47.1	Sf. 237.
108	23 12 15.94	+ 7 29 0.4	Sf. 241.
109	23 14 11.99	+16 30 46.0	Sf. 242.
110	23 20 9.49	+41 48 57.4	Sf. 244.

Verzeichniss

der

beobachteten Nebelflecke und Sternhaufen.

Columne 1 enthält die laufende Nummer des Nebels.

» 2 die Nummer des Nebels in J. Herschel's neuem Cataloge (Phil. Transact. 1864).

» 3 die Nummer der älteren J. Herschel'schen Cataloge.

» 4 die Classen und Nummern von W. Herschel.

» 5 und 7 die auf Wolfers Tab. Red. bezogenen Nebelörter für 1865.0.

» 6 und 8 die einjährigen Präcessionen, mit den Bessel'schen Constanten für 1865.0 berechnet.

» 9 die Anzahl der Beobachtungsabende, sowie die Angabe, mit welchem Instrument die Beobachtungen ausgeführt wurden. A = Aequatoreal, R = Refractor.

» 10 die Nummern der Vergleichsterne, in der vorausgehenden Zusammenstellung der Vergleichsternörter.

» 11 die Grössen, welche man Schönfeld's Positionen (Astr. Beob. auf der Sternwarte zu Mannheim, I. Abtheilung) hinzufügen muss, um die von mir gegebenen Oerter zu erhalten. Liegen verschiedene Sternörter zu Grunde, so sind die $d\alpha$ und $d\delta$ eingeklammert.

No.	Gen. Cat.	*h*	*H*	α 1865.0	Präcession	δ 1865.0	Präcession	Beobachtungsabende R	Beobachtungsabende A	Vergl. Stern No.	*V*—*S* $d\alpha$	*V*—*S* $d\alpha \cos\delta$	*V*—*S* $d\delta$
1	105	44	V. 18	0h 33m 0s.60	+3s.2374	+40° 56′ 20″.0	+19″.845	—	3	1	−0s.14	− 1″.6	−23″.8
2	117	51		0 35 20.94	+3.2440	+40 7 29.5	+19.815	—	2	2	+0.33	+ 3.8	+ 2.8
3	116	50		0 35 23.18	+3.2467	+40 31 38.9	+19.815	—	3	3			
4	176	79	II. 210	0 50 29.77	+3.2370	+29 37 17.3	+19.568	—	2	4	+0.01	+ 0.1	− 0.8
	176	79	II. 210	0 50 29.83	+3.2370	+29 37 16.8	+19.568	—	2	5	+0.07	+ 0.8	− 1.3
5	276	103	III. 252	1 14 46.61	+3.1050	+ 4 32 55.1	+18.995	4	2	6	0.00	0.0	+ 1.1
6	307	117	I. 151	1 17 42.61	+3.1400	+ 8 50 2.8	+18.912	2	2	7	+0.47	+ 6.9	+ 2.3
7	342	128	I. 100	1 24 34.88	+3.0069	− 7 33 52.3	+18.703	1	2	8	+0.21	+ 3.1	+ 0.1
8	351	132	II. 4	1 26 6.27	+3.0044	− 7 43 37.8	+18.655	—	1	9	+0.06	+ 0.9	− 4.3
9	363	137	II. 282	1 28 20.12	+3.0000	− 8 1 52.7	+18.582	—	1	10	+0.47	+ 7.0	− 1.0
10	377	144	II. 283	1 32 22.42	+2.9953	− 8 11 57.3	+18.445	—	1	11			
11	431	165 / 2443	I. 105	1 46 26.69	+2.9171	−14 24 17.8	+17.929	1	1	12	+0.44	+ 6.6	− 0.6
12	463	181	I. 112	1 51 54.75	+3.2790	+18 21 9.1	+17.709	—	1	13	−0.27	− 4.0	+ 4.8
13	544	223	IV. 23	2 20 45.41	+3.0472	− 1 45 49.8	+16.389	—	1	16	(+0.32)	(+ 4.8)	(+ 0.1)
	544	223	IV. 23	2 20 45.43	+3.0472	− 1 45 51.8	+16.389	—	1	15	(+0.34)	(+ 5.1)	(− 1.9)
	544	223	IV. 23	2 20 45.49	+3.0472	− 1 45 45.6	+16.389	2	1	14	(+0.40)	(+ 6.0)	(+ 4.3)
14	575	242	I. 156	2 31 57.86	+3.7250	+38 28 41.5	+15.804	—	1	17	+0.20	+ 2.4	− 6.7
15	589	254 / 2493	I. 63	2 34 27.47	+2.9412	− 8 50 10.8	+15.669	—	1	18	+0.38	+ 5.7	− 1.1
16	591	258	I. 1	2 34 50.25	+3.0689	− 0 8 13.5	+15.650	—	1	19	+1.77	+26.6	− 0.2
17	600	262		2 35 46.76	+3.0623	− 0 35 26.7	+15.597	—	2	20	+0.34	+ 5.1	− 0.8
18	826	2618	IV. 26	4 7 57.77	+2.7966	−13 5 0.8	+ 9.417	—	2	21	+0.13	+ 1.9	− 1.7
19	1112			5 18 37.42	+2.4674	−24 39 3.2	+ 3.601	—	2	22	+0.04	+ 0.5	+ 0.1
20	1157	357		5 26 24.05	+3.6031	+21 55 11.7	+ 2.930	—	1	23	+0.49	+ 6.8	− 2.1
21	1225	365	IV. 34	5 34 43.10	+3.2817	+ 9 0 56.2	+ 2.208	—	2	24	+0.19	+ 2.8	− 0.8
22	1362		IV. 19	6 0 57.37	+2.9213	− 6 23 9.7	− 0.084	—	1	25	−0.09	− 1.4	− 1.3
23	1375	383	IV. 20	6 4 31.39	+2.9261	− 6 11 6.1	− 0.395	—	2	26	+0.21	+ 3.2	− 1.4
24	1425	393	IV. 3	6 25 14.91	+3.3113	+10 14 15.4	− 2.205	—	4	27	+0.06	+ 0.9	+ 0.3
25	1437	399	IV. 2	6 31 47.49	+3.2771	+ 8 51 7.4	− 2.773	—	2	29	(−0.20)	(− 3.0)	(− 2.0)
	1437	399	IV. 2	6 31 47.76	+3.2771	+ 8 51 7.4	− 2.773	—	3	28	(+0.07)	(+ 1.0)	(− 2.0)
26	1477	421	II. 304	6 53 9.83	+2.8975	− 7 35 26.6	− 4.610	—	1	30	−0.07	− 1.0	+ 1.5
27	1532	450	IV. 45	7 21 11.47	+3.5569	+21 11 5.4	− 6.957	—	3	31	−0.03	− 0.4	+ 0.8
28	1617	483	III. 512	7 55 3.48	+3.2731	+ 9 47 9,1	− 9.650	—	2	32	+0.09	+ 2.8	− 1.7
29	1713	532	I. 200	8 44 17.11	+3.7488	+33 55 19.7	−13.175	—	1	33	+0.16	+ 2.2	− 5.8
30	1771	564	I. 2	9 3 9.17	+3.1951	+ 7 35 7.0	−14.373	—	3	34	+0.09	+ 1.3	− 1.8
31	1796	580 / 3151	II. 505	9 9 50.78	+2.8160	−15 45 3.5	−14.775	—	1	35	+0.19	+ 2.8	+ 4.1
32	1835	592	I. 132	9 14 56.71	+2.8941	−11 20 15.5	−15.074	—	2	36	+0.24	+ 3.6	− 0.1
33	1861	604	I. 56	9 24 31.16	+3.4115	+22 5 36.2	−15.613	—	2	37	(+0.36)	(+ 4.4)	(− 1.4)
34	1876	3175		9 28 47.06	+2.8390	−15 47 54.3	−15.844	—	1	38	+0.79	+11.8	+ 4.7

No.	Gen. Cat.	h	H	α 1865.0	Präcession	δ 1865.0	Präcession	Beobachtungsabende R	Beobachtungsabende A	Vergl. Stern No.	$V-S$ $d\alpha$	$V-S$ $d\alpha \cos\delta$	$V-S$ $d\delta$
35	1904	630	I. 61	$9^h\ 35^m\ 44^s.78$	$+3^s.0285$	$-\ 3^\circ\ 5'\ 1''.2$	$-16''.210$	—	1	39	$+0^s.42$	$+\ 6''.1$	$-1''.2$
36	2008	668 / 3223	I. 163	9 58 30.95	+2.9871	− 7 3 53.8	−17.301	—	2	40	+0.08	+ 1.2	−0.4
37	2102	3248	IV. 27	10 18 16.06	+2.8848	−17 57 33.7	−18.110	—	1	41			
38	2203	757	I. 17	10 40 41.29	+3.1781	+13 17 33.7	−18.864	—	2	42	+0.09	+ 1.3	+0.1
39	2207	758	I. 18	10 41 8.62	+3.1779	+13 20 26.0	−18.878	—	2	42	+0.03	+ 0.4	+0.8
40	2930	1237		12 18 12.94	+3.0452	+13 38 6.8	−19.990	—	3	43	+0.39	+ 5.8	−1.2
41	2961	1253		12 19 21.32	+3.0434	+13 41 40.6	−19.982	—	2	43	(+0.56)	(+ 8.2)	(+0.9)
42	2991	1274	I. 28[a]	12 20 50.37	+3.0411	+13 49 33.7	−19.971	—	2	47	+0.57	+ 8.3	−2.5
43	2994	1275	I. 28[b]	12 20 55.29	+3.0411	+13 45 21.9	−19.970	—	2	47			
44	3021	1294		12 22 55.18	+3.0504	+ 8 44 49.4	−19.953	—	4	45	+0.35	+ 5.2	+0.7
45	3030		II. 114	12 22 59.24	+3.0371	+14 10 35.0	−19.953	—	2	46	+0.43	+ 6.2	+0.2
46	3049	1312		12 25 10.29	+3.0312	+15 9 57.6	−19.932	—	2	44	+0.22	+ 3.2	+0.6
47	3075	1329	I. 31 (38)	12 27 11.76	+3.0474	+ 8 26 39.9	−19.912	—	4	48	+0.27	+ 4.0	−1.4
	3075	1329	I. 31 (38)	12 27 12.01	+3.0474	+ 8 26 40.8	−19.912	—	1	49	(+0.52)	(+ 7.7)	(−0.5)
48	3106	1357	V. 24	12 29 38.85	+2.9841	+26 43 46.2	−19.886	—	2	50	+0.59	+ 7.9	−5.7
49	3453	1558		13 6 18.85	+2.9405	+18 53 6.9	−19.220	—	3	51	(+1.25)	(+17.6)	(+0.1)
50	3572	1622		13 24 11.20	+2.5397	+47 53 35.6	−18.716	—	2	52			
51	3574	1623	I. 186	13 24 18.33	+2.5376	+47 57 49.7	−18.712	—	2	52			
52	3636	1663		13 35 58.10	+2.7689	+29 3 38.3	−18.321	—	3	53	−1.18	+15.2	+1.7
53	3846	1779	I. 144	14 13 32.56	+3.0123	+ 4 33 18.1	−16.744	3	—	54	0.00	0.0	+1.0
54	3900	1813	I. 70	14 22 31.53	+3.1442	− 5 22 21.4	−16.299	3	—	55	−0.03	− 0.4	−0.2
55	3964	1857	I. 182	14 33 15.95	+3.0667	+ 0 17 32.1	−15.734	2	—	56	−0.15	− 2.2	−0.2
56	4024	3587	I. 71	14 53 44.43	+3.1825	− 6 55 10.2	−14.562	2	—	57	−0.06	− 0.9	+2.1
57	4038		II. 542	14 58 36.94	+3.0278	+ 2 37 35.4	−14.265	2	—	58	+0.19	+ 2.8	+0.7
58	4045	1901	I. 128	14 59 37.77	+3.0358	+ 2 7 42.9	−14.202	—	1	59	−0.15	+ 2.2	−0.9
59	4083	1916		15 11 43.58	+3.0263	+ 2 34 36.7	−13.436	2	—	60			
60	4173	3624		16 8 59.93	+3.5644	−22 38 16.1	− 9.337	3	—	62			
	4173	3624		16 9 0.14	+3.5644	−22 38 15.8	− 3.337	2	—	61			
61	4211	3637	VI. 40	16 24 57.76	+3.3481	−12 45 46.4	− 8.080	1	—	63	+0.20	+ 2.9	−0.2
62	4230	1968		16 36 51.29	+2.1387	+36 43 6.6	− 7.117	—	3	64	(+0.63)	(+ 7.6)	(+2.3)
63	4234	1970		16 38 50.20	+2.5113	+24 3 10.4	− 6.954	—	3	65			
64	4238	1971		16 40 14.38	+3.1083	− 1 42 13.9	− 6.839	—	3	66			
65	4244		IV. 50	16 43 11.15	+1.6801	+47 46 8.4	− 6.596	—	3	67	+0.08	+ 0.8	−1.0
66	4256	1972 / 3659		16 50 3.14	+3.1577	− 3 53 27.6	− 6.925	2	—	68			
	4256	1972 / 3659		16 50 3.32	+3.1577	− 3 53 30.7	− 6.025	4	—	69			
67	4287	1979		17 11 17.58	+3.5049	−18 22 15.1	− 4.230	2	—	70	+0.13	+ 1.8	−1.6
68	4294			17 12 58.84	+1.8382	+43 16 58.9	− 4.086	—	4	72	+0.35	+ 3.8	−1.0

69	4296	3683	I. 48	17	15	42.96	+3.4891	−17	40	57.8	− 3.851	2 . 1	73	(+0.37)	(+ 5.2)	(−3.8)
	4296	3683	I. 48	17	15	43.08	+3.4891	−17	40	56.2	− 3.851	— . 1	71	+0.49	+ 6.9	−2.2
70	4361	3722[a]		17	55	23.38	+3.6766	−24	22	39.6	− 0.403	3 . —	74			
	4361	3722[b]		17	55	44.29	+3.6784	−24	26	30.7	− 0.373	1 . —	74			
71	4366	3725		17	56	9.13	+3.6769	−24	23	12.7	− 0.337	5 . 2	74			
72	4373		IV. 37	17	58	36.30	−0.0240	+66	38	18.6	− 0.123	— . 3	75	+0.39	+ 2.3	+1.8
73	4390	2000		18	5	32.96	+2.9110	+ 6	49	30.3	+ 0.485	3 . 1	76	(+0.05)	(+ 0.7)	(+1.2)
	4390	2000		18	5	33.02	+2.9110	+ 6	49	29.5	+ 0.485	3 . 1	77	+0.11	+ 1.6	+0.4
74	4403	2008		18	12	57.27	+3.4594	−16	13	45.5	+ 1.133	3 . —	79			
75	4406	2010 3743		18	16	14.09	+3.6909	−24	56	10.8	+ 1.419	2 . —	78	−0.07	− 1.0	−1.7
76	4424	2015 3753		18	28	9.69	+3.6621	−24	0	57.4	+ 2.458	4 . —	80			
77	4437	2019		18	43	53.61	+3.2189	− 6	26	5.2	+ 3.817	2 . —	81			
78	4441	3762	I. 47	18	45	41.63	+3.2754	− 8	52	8.2	+ 3.971	4 . —	83	+0.41	+ 6.0	−2.0
79	4447	2023		18	48	34.20	+2.2266	+32	51	47.6	+ 4.218	— . 2	82	+0.33	+ 4.2	+1.9
80	4473			19	4	20.10	+3.0527	+ 0	48	42.9	+ 5.554	4 . 1	84	+0.85	+12.7	+4.3
81	4485	2036		19	11	19.67	+2.3378	+29	56	38.0	+ 6.140	— . 1	85	+0.50	+ 6.4	−2.2
82	4510	2047	IV. 51	19	36	21.30	+3.3859	−14	28	16.6	+ 8.184	3 . —	86	(+0.23)	(+ 3.3)	(−0.8)
	4510	2047	IV. 51	19	36	21.33	+3.3859	−14	28	16.2	+ 8.184	4 . —	87	(+0.26)	(+ 3.8)	(−0.4)
83	4520	2056		19	47	44.83	+2.6738	+18	25	32.0	+ 9.083	4 . —	88	+1.24	+17.7	−8.7
84	4543	2064		19	58	6.74	+3.5481	−22	18	11.1	+ 9.883	4 . —	89	+0.06	+ 0.8	+2.5
85	4572	2075	IV. 16	20	16	21.78	+2.6750	+19	40	31.0	+11.240	5 . 3	90	+0.23	+ 3.3	−0.5
86	4586	2081		20	27	34.76	+2.9407	+ 6	56	42.4	+12.038	3 . —	91	+0.38	+ 5.7	−0.2
87	4608	2090		20	46	2.28	+3.3029	−13	2	35.3	+13.290	2 . 1	93	−0.07	− 1.0	+3.1
	4608	2090		20	46	2.63	+3.3029	−13	2	42.0	+13.290	3 . 1	92	(+0.28)	(+ 4.1)	(+3.6)
88	4625	2097	I. 52	20	55	10.76	+2.8004	+15	39	32.8	+13.879	3 . —	94	−0.08	− 1.2	−0.1
89	4628	2098	IV. 1	20	56	49.51	+3.2728	−11	53	43.4	+13.982	3 . —	95	(−0.18)	(− 2.7)	(+1.2)
	4628	2098	IV. 1	20	56	49.71	+3.2728	−11	53	43.3	+13.982	4 . —	96	+0.02	+ 0.3	+1.3
90	4670	2120		21	23	27.14	+2.8981	+11	34	39.6	+15.554	5 . 2	98	−0.02	− 0.3	+1.5
	4670	2120		21	23	27.17	+2.8981	+11	34	43.0	+15.554	3 . 1	97	(+0.01)	(+ 0.1)	(+4.9)
91	4678	2125		21	26	29.92	+3.0915	− 1	25	9.1	+15.721	1 . 1	99	(+0.30)	(+ 4.5)	(+4.6)
	4678	2125		21	26	30.09	+3.0915	− 1	25	11.9	+15.721	4 . —	100	(+0.47)	(+ 7.0)	(+1.8)
	4678	2125		21	26	30.25	+3.0915	− 1	25	9.3	+15.721	3 . —	101	(+0.63)	(+ 9.4)	(+4.4)
92	4687	2128 3878		21	32	41.17	+3.4242	−23	47	21.3	+16.051	4 . —	102	+0.41	+ 5.5	−1.7
93	4734	2139	II. 247	21	54	14.80	+2.8565	+17	5	28.0	+17.110	3 . 1	103	0.00	0.0	−0.1
94	4760	2149	II. 207	22	1	49.40	+2.6795	+30	42	4.4	+17.446	— . 2	105	−0.21	− 2.6	+1.8
	4760	2149	II. 207	22	1	49.43	+2.6795	+30	42	6.1	+17.446	— . 1	104	−0.18	− 2.4	+3.5
95	4879	2199	II. 251	22	53	21.72	+2.9664	+15	15	26.5	+19.211	2 . —	107	−0.02	− 0.3	+1.1
96	4880		II. 249	22	54	25.16	+2.9651	+15	39	53.5	+19.238	2 . —	106	+0.01	+ 0.1	+0.3
97	4936	2230	II. 439	23	13	24.24	+3.0355	+ 7	28	6.3	+19.640	2 . 1	108	+0.07	+ 1.0	+0.5
98	4939	2232	II. 250	23	13	45.44	+2.9916	+16	29	14.4	+19.647	2 . 1	109	+0.24	+ 3.4	−1.7
99	4940	2233	II. 440	23	13	52.18	+3.0358	+ 7	28	44.0	+19.648	1 . 1	108	+0.03	+ 0.4	+0.4
100	4964	2241	IV. 18	23	19	25.40	+2.8604	+41	47	34.4	+19.740	— . 3	110	+0.13	+ 1.5	+0.3

Bemerkungen über einzelne Nebelflecke.

No. des Nebels Gen. Cat.	*h*
105	44
116	50
551	229
600	262

Nebel ziemlich hell, langgestreckt, bei der verhältnissmässig starken Vergrösserung, welche ich bei den Beobachtungen anwandte, zeigten sich in der Mitte des Objects mehrere sternartige Verdichtungen, welche die Auffassung sehr erschwerten, wahrscheinlich ist diesem Umstande die grosse Abweichung meiner Beobachtungen in Declination zuzuschreiben.

Die Position des Nebels ist nach:

W. Herschel	1784 (4 Abende)	$0^h\,33^m\,8^s$	$+40^0\,57'\,52''$	Aeq. 1865.0
J. Herschel	1728 (1 Ab.)	1.2	56 57	
d'Arrest	1856 (1 Ab.)	0.17	30.1:	
Schönfeld	1861 (4 Ab.)	0.74	43.8	
Rümker	1861 (4 Ab.)	1.69	46.4	
Vogel	1865 (3 Ab.)	0.60	19.8	

Nach Struve ist die Differenz zwischen dem südlich vorausgehenden Sterne $10^m.7$ und dem Nebel: $10^s.84$, $18''.7$, V—S = $-0^s.05$, $+0''.7$.

G. Rümker fand (A. N. 1566) $*9^m$ nf. $2^m\,1^s.51$, $2'\,45''.0$ (4 Ab.) woraus:

$$V—R = -0^s.07,\ -1''.4.$$

Nov. 13 1865 bei äusserst durchsichtiger Luft, vergeblich gesucht, desgleichen Nov. 20.

Die Differenz zwischen Nebel und dem südlich folgenden Sterne $9^m.2$, ist nach:

		Nebel — Stern $\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
Schmidt	1853	$-0^m\,5^s.25$ (4)	$+0'\,31''.0$ (2)
d'Arrest	1855	5.6 (1)	. . .
Auwers	1859	5.36 (4)	34.3 (4)
Vogel	1865	5.25 (2)	32.1 (2)

No. des Nebels		
Gen. Cat.	*h*	
711	. . .	1865 Oct. 21, Dec. 21 vergebens gesucht.
839	. . .	1865 Nov. 13, Nov. 14 und Nov. 20 nichts Nebelartiges wahrnehmen können.
1157	357	Ein heller grosser Nebel von rhombischer Gestalt, die grösste Ausdehnung im Pos. W. 126° 55′ beträgt 4.′5, die Breite 3′. Nach der Mitte zu mässig verdichtet, eine zweite etwas stärkere Verdichtung am südlich folgenden Ende; Spuren von Auflöslichkeit. Auwers giebt die Dimensionen 5′ und 3′ den Pos. W. 121° 30′, nach Schönfeld beträgt die Länge 4.′5 die Breite 2.′7 der Pos. W. 135°. Von den mir bekannten Abbildungen des Nebels von Herschel, Lassel (Mem. of the R. Astr. Soc. Vol. 23, Tab. II, Fig. 1), d'Arrest (Instrum. magnum aequat. Tab. II, Fig. 4) und Secchi (Memorie dell' osservatorio del Collegio Romano 1852 — 55 Tab. IV, Fig. 8) finde ich die letztere am besten übereinstimmend.
1437	399	Die Beobachtungen beziehen sich auf einen Stern am Süd-Ende des Nebels. Diesen Stern den ich $10^m.4$ schätze, giebt Schmidt (A. N. 1312) als veränderlich an. Am 21. Dec. 1865 sowie 1866 Jan. 5, 21, März 1, 7, Nov. 2, an welchen Tagen der Nebel beobachtet wurde, konnte aus den Vergleichungen mit nahe stehenden Sternen keine merkbare Intensitätsänderung wahrgenommen werden. Mit 488 f. Vergr. erscheint der Stern am Süd-Ende deutlich vom Nebel getrennt. Der Letztere breitet sich fächerartig im Pos. W. 350° aus, hat eine Länge von 55″, seine grösste Breite beträgt etwa ebensoviel. Die Zunahme der Helligkeit des Nebels erfolgt allmälig von Nord nach Süd; der vorausgehende Rand ist etwas heller und schärfer begrenzt als der folgende. Der Stern

No. des Nebels		
Gen. Cat.	*h*	
		am Ende des Nebels erschien stets sehr verschwommen. Am 21. Febr. und 2. März 1867 habe ich, bei ganz vorzüglich durchsichtiger Luft, im Nebel ein schwaches Sternchen wahrnehmen können, die Lage gegen * $10^m.4$ ist $p = 5^0$, $\Delta = 40''$.
1532	450	Heller ringförmiger Nebel, dessen Höhlung, von etwa 15″ Durchmesser, mit schwächerem Nebel ausgefüllt ist, in der Mitte ein * $9^m.2$. Der Nebelring ist fast rund, die grösste Ausdehnung im Pos. W. 190^0 beträgt 36″, die kleinste 30″, der südliche Theil des Ringes ist etwas heller.
		Die Differenz des Nebels mit dem nördlich folgenden Sterne $7^m.9$ ist nach:

		Nebel — Stern	
Struve	1853.2	$\Delta\alpha = -0^m\ 0^s.33$	$\Delta\delta = -1'\ 40''.0$
d'Arrest	1856.1	0.31	38.0
Auwers	1860.3	0.34	39.1
Schönfeld	1862.2	0.20	40.4
Schultz	1865.3	0.42	39.4
Vogel	1866.0	0.23	39.6

1565	464 (3093)	Ein grosser matter planetarischer Nebel; Scheibe vollkommen gleich hell und rund. Etwas nördlich von der Mitte ein * $12^m.5$, es schien mir zuweilen, als befände sich noch ein schwaches Sternchen in der Nähe der Mitte (etwa 3″ von dem * $12^m.5$). Der südlich folgende * $10^m.5$, steht hart am Rande des Nebels (Luft ungünstig).
1876	3175	Zwei nahe stehende Sternchen mit schwacher Nebelhülle folgen auf *h* 3175, $36^s.26$; 1′ 32″.9 südlicher. Nova?
2102	3248	Mit 145 f. Vergr. erscheint der Nebel als eine elliptische helle Scheibe, welcher von matterem Nebel, dessen Begrenzung fest kreisrund ist, umgeben wird. Schon bei 192 f. Vergr. erscheint die Mitte

No. des Nebels Gen. Cat.	h	
		des elliptischen Kerns etwas dunkler, bei 488 f. Vergr. stellt er sich deutlich als Ring von ungleicher Helligkeit dar, welcher Spuren von Auflöslichkeit zeigt. Durchmesser des ganzen Objects $34''.2$, grosse Axe des elliptischen Rings etwa $25''$, Pos. W. $138^{\circ}.0$.
		Nach Secchi beträgt der Durchmesser des Nebels $33''.42$, die grosse Axe des elliptischen Ringes $23''.83$, die kleine Axe $15''.81$, der Pos. W. der ersteren $146^{\circ}.2$. Auwers findet die Länge der grossen Axe $26''.6$.
2203 2207	757 758	Die relative Stellung beider Nebel für 1865.0 ist nach:

Laugier	1847	$\Delta\alpha = 27^{s}.24$,	$\Delta\delta = 50''.5$	
d'Arrest	1856	27.71	38.8	(3 Ab.)
Auwers	1860	27.39	53.3	(6 Ab.)
Schönfeld	1861	27.46	53.2	(5 Ab.)
Schultz	1863	27.45	55.1	(1 Ab.)
Schultz	1864	27.25	55.7	(1 Ab.)
Engelmann	1865	27.39	52.5	(1 Ab.) *)
Engelmann	1866	27.33	52.8	(2 Ab.)
Vogel	1866	27.33	52.3	(2 Ab.) indirect
Vogel	1866	27.37	52.2	(2 Ab.) direct

3572, 3574 — h 1622, 1623

Für die relative Lage beider Nebel folgt aus den AR. und Decl.-Differenzen derselben, mit dem gemeinsamen Vergleichstern:

$$\Delta\alpha = 7^{s}.13,\ \Delta\delta = 4'\,13''.9 \quad \text{(2 Ab.)}$$

während durch directe Messung von Pos. W. und Dist. sich ergeben hat:

$$\Delta\alpha = 6^{s}.70,\ \Delta\delta = 4'\,13''.3 \quad \text{(2 Ab.)}.$$

4361 — h 3722

Ein ausserordentlich grosser unregelmässig gestalteter Nebel (Durchmesser über 1 Zeitminute); von dem die Positionen zweier gut markirter heller Stellen (a und b) bestimmt worden sind. Die Lichtanhäufung a ist langgestreckt Pos. W. 30°, b ist be-

*) Noch nicht veröffentlichte Beobachtungen.

No. des Nebels	
Gen. Cat.	*h*
4366	3725

deutend schwächer und rund, allmälig heller nach der Mitte zu (siehe Beob. vom 18. Aug. 1866 p. 58).

Die in vorstehendem Verzeichniss angeführte Position bezieht sich auf einen * $8^m.4$ im Sternhaufen. Die Resultate der mikrometrischen Messungen der hauptsächlichsten Sterne dieses Sternhaufens lasse ich hier folgen.

Datum	Instrument	Stern: Bezeichnung	Stern: Grösse	Vergleichstern	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1865. Juni 22	R	β	10.0	α	$+22^s.56$	$-113''.6$
Juni 23	.	.	10.0	.	.	115.5
Juli 3	.	.	10.3	.	22.49	114.9
Juli 4	.	.	10.2	.	22.31	.
Juli 6	.	.	.	.	.	115.4
1866. Aug. 18	A	.	10.5	.	22.41	.
Aug. 24	.	.	.	γ	.	— 17.3
1865. Juni 22	R	γ	8.2	α	+33.43	— 96.6
Juni 23	.	.	8.5	.	.	97.6
Juli 3	.	.	8.5	.	33.35	96.8
Juli 4	.	.	8.7	.	33.21	.
Juli 6	.	.	.	.	33.31	99.0
1866. Aug. 18	A	.	7.9	.	33.39	.
Aug. 24	.	.	.	.	.	97.0
1865. Juni 22	R	δ	9.5	α	+43.76	+ 97.7
Juni 23	.	.	9.7	.	.	97.1
Juli 3	.	.	9.5	.	.	96.1
Juli 4	.	.	9.5	.	43.61	.
1866. Aug. 18	A	.	9.0	.	43.62	.
Aug. 24	.	.	.	.	.	96.4
1865. Juni 22	R	ε	7.8	α	+78.21	—152.5
Juni 23	.	.	7.5	.	.	152.0
Juli 3	.	.	8.0	.	.	152.5
Juli 4	.	.	8.0	.	77.99	.
Juli 6	.	.	.	.	77.88	152.7
1866. Aug. 18	A	.	7.6	.	78.02	.
Aug. 24	.	.	.	.	.	153.5

Datum	Instrument	Stern: Bezeichnung	Stern: Grösse	Vergleichstern	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1865. Juni 22	R	ζ	7.0	α	+ 4^s.65	+172″.6
Juni 23	.	.	7.3	.	.	172.9
Juli 3	.	.	7.3	.	4.38	174.3
Juli 4	.	.	7.5	.	4.68	.
Juli 6	.	.	.	.	4.62	173.3
1866. Aug. 18	A	.	7.2	.	4.37	170.2
Aug. 24	.	.	.	.	4.39	170.0
1865. Juni 23	R	η	10.2	α	+30.30	−283.2
Juli 3	.	.	10.2	.	30.32	286.0
Juli 4	.	.	10.0	.	30.34	.
1866. Aug. 18	A	.	10.3	γ	− 2.64	.
Aug. 24	.	.	.	.	.	−185.7
1865. Juni 23	R	ϑ	9.5	α	+43.23	−324.1
Juli 3	.	.	9.5	.	.	324.7
Juli 4	.	.	9.5	.	43.24	.
1866. Aug. 18	.	.	9.3	γ	+10.23	.
Aug. 24	.	.	.	.	.	−223.9
1865. Juni 23	R	ι	10.0	α	+37.37	+122.3
Juli 3	.	.	10.0	.	.	121.6
Juli 4	.	.	.	γ	+ 4.19	.
Juli 6	.	.	.	α	.	+123.0
1866. Aug. 18	A	.	10.4	γ	+ 3.90	.
Aug. 24	.	.	.	α	.	+126.7
1865. Juni 23	R	$\varkappa$	10.2	α	+49.28	+ 30.0
Juli 3	.	.	10.0	.	.	28.7
Juli 4	.	.	10.0	.	49.25	.
1866. Aug. 18	A	.	9.8	.	49.34	.
Aug. 24	.	.	.	.	.	27.7
1865. Juli 3	R	λ	9.3	α	.	− 13.4
Juli 4	.	.	.	γ	+ 2.46	.
Juli 6	.	.	.	.	2.32	.
1866. Aug. 18	A	.	9.2	α	+35.54	.
Aug. 24	.	.	.	.	.	− 14.1
1865. Juli 3	R	μ	9.7	α	.	+ 13.8
Juli 4	.	.	.	γ	− 4.33	.
1866. Aug. 18	A	.	9.5	α	+28.77	.
Aug. 24	.	.	.	.	.	13.8

Datum	Instrument	Stern: Bezeichnung	Stern: Grösse	Vergleichstern	$\Delta\alpha$	$\Delta\delta$
1865. Juli 3	R	ν	10.5	α	.	$-107''.2$
Juli 4	.	.	.	γ	$+ 7^s.02$	.
1866. Aug. 18	A	.	11.7	α	+40.16	.
Aug. 24	.	.	.	.	.	−103.8
1865. Juli 3	R	ξ	10.8	α	.	− 30.9
Juli 4	.	.	.	γ	+ 8.63	.
1866. Aug. 24	A	.	11.0	α	.	− 32.3
1865. Juli 12	R	o	6.3	α	−61.00	+296.9
Juli 14	.	.	6.0	.	61.00	296.9
1866. Aug. 18	A	.	6.0	.	60.99	.
1865. Juli 12	R	π	8.3	α	−73.53	+394.2
1866. Aug. 18	A	.	8.2	.	73.38	.
1865. Juli 12	R	ϱ	9.0	α	−72.01	+426.4
1866. Aug. 18	A	.	9.0	.	72.12	.
1865. Juli 12	R	σ	9.3	α	+22.83	+416.3
1865. Juni 22	R	—	11.3	α	−12.05	− 65.3
Juli 14	.	.	.	.	11.92	64.5
1865. Juli 14	R	—	11.5	α	− 7.48	− 37.9
1866. Aug. 18	A	τ	11.0	α	+31.50	.
Aug. 24	.	.	.	.	.	+ 4.8

Die in dieser Zusammenstellung gegebenen $\Delta\alpha$ und $\Delta\delta$ beziehen sich auf das scheinbare Aequinoctium, ich habe sie zunächst auf das mittlere Aequinoctium 1865.0 reducirt und die Mittel mit Berücksichtigung der Gewichte (welche der Anzahl der einzelnen Beobachtungen proportional gesetzt wurden) berechnet. Alle Differenzen sind auf den Vergleichstern $\alpha = 7^m.0$, dessen mittlerer Ort für 1865.0

$$17^h\,35^m\,35^s.81 \quad -24^0\,21'\,35''.2 \text{ ist,}$$

bezogen worden. Die Mittelwerthe sind schliesslich mit den Herschel'schen Messungen (Results of astr. observ. made at the Cape of Good Hope p. 16) und mit Argelander's Beobachtungen (Argel.-

h 3725.

Stern: Bezeichnung	Stern: Grösse	$\Delta\alpha$ 1865.0	$\Delta\delta$ 1865.0	No. des Sterns bei HERSCHEL	$V-h$: $d\Delta\alpha$	$V-h$: $d\Delta\delta$	No. des Sterns in ARGELANDERS S.Z.	$V-A$: $d\Delta\alpha$	$V-A$: $d\Delta\delta$
π	8.2	$-1^m\,13^s.43$	$+6'\,34''.2$	.	.	.	17510,11	$-0^s.03$	$+1''.1$
ϱ	9.0	$-1\;\;12.09$	$+7\;\;6.4$	.	.	.	17512	$+0.28$	-0.2
o	6.1	$-1\;\;1.00$	$+4\;\;56.9$	1	$+1^s.04$	$-\;3''.7$	17517,18	$+0.07$	$+1.3$
. . .	11.3	$-0\;\;11.99$	$-1\;\;5.0$	36	-0.27	$+\;0.9$	.	.	.
. . .	11.5	$-0\;\;7.48$	$-0\;\;37.9$	40	-0.18	-11.9	.	.	.
α	7.0	0	0	112	0	0	17538,39	0	0
ζ	7.3	$+0\;\;4.53$	$+2\;\;52.2$	58	$+0.36$	$-\;1.6$	17540,41	-0.09	-0.5
β	10.2	$+0\;\;22.43$	$-1\;\;54.9$	96	$+0.25$	$-\;3.6$	.	.	.
σ	9.3	$+0\;\;22.83$	$+6\;\;56.3$	97	$+1.78$	$-\;6.0$	.	.	.
μ	9.6	$+0\;\;28.77$	$+0\;\;13.8$	111	-0.05	$+\;0.2$	.	.	.
η	10.2	$+0\;\;30.39$	$-4\;\;44.0$	114	$+0.16$	$+\;1.0$	.	.	.
τ	11.0	$+0\;\;31.50$	$+0\;\;4.8$	118	$+0.07$	$+\;0.2$	.	.	.
γ	8.4	$+0\;\;33.32$	$-1\;\;37.5$	126	-0.08	$-\;1.8$	17553,55	$+0.07$	-1.1
λ	9.2	$+0\;\;35.63$	$-0\;\;13.8$	132	$+0.14$	$-\;2.3$	17560,61	$+0.13$	-3.7
ι	10.1	$+0\;\;37.33$	$+2\;\;3.6$	137	$+0\;12$	-24.0*)	.	.	.
ν	11.0	$+0\;\;40.22$	$-1\;\;45.2$	140	-0.20	$-\;4.3$	.	.	.
ξ	10.9	$+0\;\;41.94$	$-0\;\;31.9$	144	-0.13	$-\;1.3$	.	.	.
ϑ	9.4	$+0\;\;43.33$	$-5\;\;23.2$	149	-0.82	$-\;2.7$	.	.	.
δ	9.4	$+0\;\;43.65$	$+1\;\;36.8$	150	$+0.14$	$-\;3.0$	17564,65	$+0.03$	-1.4
$\varkappa$	10.0	$+0\;\;49.29$	$+0\;\;28.8$	158	$+0.23$	$-\;3.1$	.	.	.
ε	7.8	$+1\;\;17.99$	$-2\;\;32.7$	185	-0.30	$-\;2.7$	.	.	.

*) *h*'s Ort nur geschätzt.

ÖLTZEN Südliche Zonen), nach vorheriger Reduction derselben auf 1865.0, verglichen.

No. des Nebels		
Gen. Cat.	*h*	
4437	2019	Ein Stern $8^m.5$ im Sternhaufen ist bestimmt worden, er folgt $4^s.40$ auf die Mitte des Objects und steht 28″.8 südlicher als diese.
4447	2023	Heller ringförmiger Nebel; die Begrenzungslinien sind Ellipsen, deren Axen einen Winkel von 10^0 mit einander bilden. Der innere Rand des Nebelrings ist weniger scharf begrenzt als der äussere, sowohl im Ringe als in dem die innere Höhlung ausfüllenden schwächeren Nebel erscheinen einzelne aufleuchtende Punkte. Das Nord-Ende des Nebelrings ist am hellsten. Aus den Messungen dreier Abende ergeben sich folgende Dimensionen: Grosse Axe der äusseren Ellipse 76″.8, P.W. 69°.0 Kleine » » » » 69″.2 Grosse » » inneren » 40″:, P.W. 59°.2 Ausdehnung in AR äusserer Rand $5^s.10$, in Decl. 61″.4 » » innerer » $2^s.56$, » 33″.8 Die Ausdehnung in AR beträgt nach HERSCHEL $5^s.38$; SCHÖNFELD $4^s.7$; D'ARREST $5^s.30$; SCHULTZ $5^s.1$. Der Pos. W. der grossen Axe ist nach HERSCHEL 57°.0; SCHÖNFELD 50^0; D'ARREST 58°.4. — Die Länge der grossen Axe giebt D'ARREST zu 78″.2, die der kleinen Axe zu 59″.9 an, während AUWERS 75″.0, resp. 61″.5 fand. Die Lage des nahe auf dem Parallel folgenden Sternes gegen das Nebelcentrum ist nach:

		Nebel — Stern	
HERSCHEL	1830	$\Delta\alpha = -4^s.31$	$\Delta\delta = +6''.1$
D'ARREST	1861	−4.67	(accurate in parallelo)
AUWERS	1861	−4.84	−3.1
SCHULTZ	1863	−4.90	−1.5 (geschätzt)
VOGEL	1865	−5.09	−4.9

No. des Nebels Gen. Cat.	h	
4473	. . .	Die Differenz zwischen Nebel und dem südlich folgenden Sterne ist nach:

Schönfeld	1862	$+0^m\,44^s.21$	$+1'\,51''.3$
Schultz	1863	44.36	36.5
Schultz	1864	45.00	55.9
Vogel	1865	45.06	55.6

Der Nebel ist schwer zu beobachten, da er nur wenig und sehr allmälig nach der Mitte zu heller wird. Im Aequatoreal erschien er bei 192 f. Vergr. fast rund, nur wenig im P. W. 225^0 verlängert. Die Begrenzung des Nebels ist im nördlich vorausgehenden Theile am schärfsten. Durchmesser 160″. Mit Vergr. 192 theilweise aufgelöst, stärkere Vergr. konnten nicht mit Vortheil angewandt werden.

4510	2047	Heller Nebel, fast rund, Ränder verschwommen. Mit 192 f. Vergr. erscheint die Mitte etwas dunkler, bei Vergr. 488 ist deutlich ein heller Ring zu erkennen, welcher an vier Stellen stärkere Lichtanhäufungen zeigt. Es ist merkwürdig, dass Herschel diesen Nebel gleichmässig hell sieht und der Beschreibung noch beifügt: ». . . . there is no central vacuity (power 320)«. Die Angaben über den Durchmesser des Nebels sind sehr verschieden, nach Herschel 10″, d'Arrest 15″.2, Schönfeld 18″, Secchi 25″.79, Auwers 24″.1, während ich aus 2 Abenden 24″.6 gefunden habe.

* $12^m.5$ np

	Nebel − Stern	
Nach Herschel	$\Delta\alpha = +1^s.28$	$\Delta\delta = -16''.7$
d'Arrest	1.84	19.3
Auwers	1.61	27.8
Vogel	1.88	25.2

* $13^m.0$ nf

Nach Herschel	$\Delta\alpha = -2^s.22$	$\Delta\delta = -7''.4$
d'Arrest	3.38	6.4
Auwers	2.73	7.0
Vogel	4.16	9.8

No. des Nebels	
Gen. Cat.	*h*
4572	2075
4964	2241

Die Lage der 4 HERSCHEL'schen Begleiter gegen das Nebelcentrum (im Sinne Nebel — Stern) ist nach:

	HERSCHEL		AUWERS		SCHÖNFELD		VOGEL	
* A	−0ˢ.17	+34″.9	−0ˢ.76	+37″.8	−1ˢ.0	+21″	−0ˢ.64	+34″.6
* B	+0.07	−39.9	+0.17	−46.8	0.0	−32	+0.13	−44.6
* C	−4.11	+15.3	−4.26	+ 9.9	−4.5	+ 8	−4.15	+ 8.2
* D	−2.80	−45.2	−3.10	−53.6			−3.58	−51.8

Schon mit 192f. Vergr. deutlich ringförmig, elliptisch, grosse Axe im P. W. 84°. Der Nebelring ist nicht gleichmässig hell, im P. W. 45° vom Centrum ist die hellste Stelle, eine zweite Verdichtung im P. W. 120°. Länge der gr. Axe 22″.6. Nach SECCHI sind die Dimensionen 19″.77 und 23″.09.

*	12ᵐ.0 nf	4ˢ.00	27″.4 (4 Ab.)
	Nach *h* . . .	4.00	25.6 (2 Ab.)
*	13ᵐ.0 nf	2.50	12.2 (1 Ab.)
	Nach *h* . . .	2.48	11.4 (3 Ab.)

Druck von Breitkopf und Härtel in Leipzig.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Vogel, Hermann Carl,

Beobachtungen von Nebelflecken und Sternhaufen am sechsfüssigen Refractor und zwölfüssigen Aequatoreal der Leipziger Sternwarte ausgeführt von Hermann Carl Vogel

Leipzig 1867

Eph.astr. 44 f
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10538583-1